

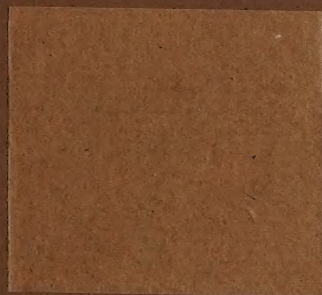
4.56
4.60
Iegūts apmaiņā pret
Acta Horti Botanici.

Nachlass von Prof. N. Malta 546

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

ACTA BOTANICA FENNICA

2



HELSINGFORSIAE 1927

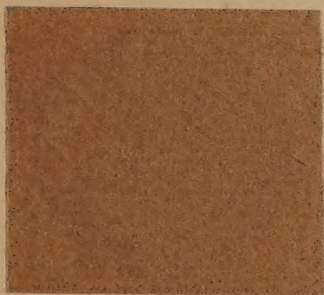
HELSINGFORS
Akademische Buchhandlung

BERLIN
R. Friedländer & Sohn

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

ACTA BOTANICA FENNICA

2



Luv. 1934:430.

HELSINGFORSIAE 1927

ACTA BOTANICA FENNICA 2
EDITIT
SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

DIE EINWANDERUNGSWEGE DER FLORA NACH DEN ÅLANDSINSELN

VON
ALVAR PALMGREN

I

MIT 57 KARTEN

VORGELEGT AM 3. FEBRUAR 1927

HELSINGFORSIAE 1927

HELSINGFORS
1 9 2 7
DRUCK VON A.-B. F. TILGMANN

Inhaltsübersicht.

	Seite
<i>Vorwort</i>	5
I. <i>Einleitung</i>	7
II. <i>Fragestellung</i>	15
III. <i>Die ursprünglichen Gefäßpflanzenarten Ålands</i>	21
IV. <i>Vergleich zwischen der Flora auf Åland und in den am nächsten gelegenen Gebieten</i>	28
V. <i>Die geographische Verteilung der Arten auf Åland</i>	41
1. <i>Arten mit gleichmässiger Verbreitung</i>	42
2. <i>Arten mit ungleichmässiger Verbreitung, die jedoch keinen Hinweis auf den wahrscheinlichen Einwanderungsweg gibt</i>	45
3. <i>Arten mit westlicher Verbreitung oder mit nach Osten hin abnehmender Frequenz</i>	49
4. <i>Arten mit östlicher Verbreitung</i>	52
5. <i>Arten mit zwei Verbreitungsgebieten, einem westlichen und einem östlichen oder südöstlichen</i>	54
6. <i>Arten mit in einer oder der anderen Hinsicht eigenartiger Verbreitung</i>	59
VI. <i>Die wahrscheinlichen Einwanderungswege der Flora nach Åland</i> ..	68
1. <i>Westliche Einwanderer</i>	68
2. <i>Ostbaltische Einwanderer</i>	71
3. <i>Einwanderer aus Finnland</i>	71
4. <i>Negative Resultate über die Einwanderungswege</i>	72
A. <i>Arten, für die eine Einwanderung von der »Stockholmer Gegend« und Uppland ausgeschlossen scheint</i>	72
B. <i>Arten für die eine Einwanderung vom Ostbaltikum ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich sein dürfte</i>	72
C. <i>Arten für die eine Einwanderung von Finnland ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich sein dürfte</i>	74
D. <i>Arten, für die das vorliegende Material keine direkte Andeutung über den Einwanderungsweg zu geben scheint</i>	76
5. <i>Zusammenfassung</i>	79
VII. <i>Sonderbehandlung einzelner Arten</i>	81
<i>Alliaria officinalis</i> Andr.	81
<i>Crambe maritima</i> L.	83
<i>Asplenium Ruta muraria</i> L.	84
<i>Avena pratensis</i> L.	86
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) PB.	88
<i>Carex distans</i> L.	90
<i>Allium ursinum</i> L.	92
<i>Polygonatum multiflorum</i> L.	93
<i>Orchis mascula</i> L.	96
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	97

	Seite
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Huds.; L.) Fritsch	100
<i>Polygonum dumetorum</i> L.	102
<i>Cakile maritima</i> Scop.	104
<i>Draba incana</i> L.	105
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	107
<i>Polygala amarella</i> Cr.	108
<i>Daphne Mezereum</i> L.	111
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	112
<i>Stachys silvatica</i> L.	115
<i>Veronica spicata</i> L.	117
<i>Succisa pratensis</i> Moench	118
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	120
<i>Artemisia campestris</i> L.	122
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) All.	124
<i>Selaginella ciliata</i> (Lam.) Opiz	126
<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.	127
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) M. et K.	131
<i>Scirpus rufus</i> (Huds.) Schrad.	133
<i>Scirpus compressus</i> (L.) Pers.	135
<i>Carex glareosa</i> Wg.	137
<i>C. flava</i> L.	139
<i>C. Hornschuchiana</i> Hoppe	141
<i>Atriplex hastatum</i> L.; Wg.	144
<i>Salicornia europaea</i> L.	145
<i>Honkenya peploides</i> (L.) Ehrh.	147
<i>Scleranthus annuus</i> L.	149
<i>Silene venosa</i> (Gilib.) Aschers.	151
<i>Melandrium viscosum</i> (L.) Celak.	153
<i>Ranunculus cassubicus</i> L.	156
<i>R. Ficaria</i> L.	158
<i>Isatis tinctoria</i> L.	160
<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	163
<i>Sedum annuum</i> L.	166
<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	168
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	169
<i>Viola mirabilis</i> L.	171
<i>Gentiana *suecica</i> (Froel.) Murb.	173
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.	175
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	176
<i>Odontites simplex</i> (Hn.) Krok	179
<i>Solidago virgaurea</i> L.	181
<i>Artemisia vulgaris</i> L. var. <i>coarctata</i> (J. H. af Fors.)	183
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	185
<i>Nachträge</i>	187
<i>Erklärung und Verzeichnis der Verbreitungskarten</i>	189
<i>Literaturverzeichnis</i>	191
<i>Abkürzungen und Berichtigungen</i>	199
<i>Karten</i> (1—57).	

Vorwort.

Indem ich diese Studie vorlege, gestatte ich mir, der Finnischen Wissenschaftssozietät meinen Dank für ein Forschungsstipendium aus dem Sohlbergischen Donationsfonds auszusprechen, das mir die Ausarbeitung derselben in wesentlichem Grade ermöglicht hat. Desgleichen möchte ich der Geographischen Gesellschaft Finnlands für eine Unterstützung danken, die mich in die Lage versetzt hat, im Sommer 1926 vergleichende pflanzengeographische Studien in Estland und Lettland zu treiben.

Bei diesen letzterwähnten Studien in Lettland habe ich mich der überaus wertvollen Führung des hervorragenden Kenners der Flora des Ostbaltikums, Herrn Professors am Herder-Institut zu Riga Dr. K. R. KUPFFER, sowie des Herrn Dozenten an der Universität in Riga Dr. N. MALTA zu erfreuen gehabt. Auf Ösel haben mir Herr Dr. med. TH. LACKSCHEWITZ und Herr W. V. LOEVIS OF MENAR, Lehrer an der deutschen Schule in Arensburg, sowie in Reval Herr Apotheker RUD. LEHBERT in vielen Hinsichten auf das lebenswürdigste beigestanden.

Mit ausserordentlicher Zuvorkommenheit haben mir Herr Professor KUPFFER und Herr mag. phil. ERIK ALMQUIST zahlreiche wichtige Angaben über die Flora im Ostbaltikum bzw. in der »Stockholmer Gegend« und Uppland mitgeteilt.

Herrn mag. phil. OLE EKLUND bin ich für zahlreiche Mitteilungen über die Verbreitung der Arten im Kirchspiel Korpo, das im Südosten an Åland angrenzt, zu Danke verpflichtet. Auch hat mir Herr Eklund Angaben über die Flora auf den Inseln Wormsö und Dagö (Estland) mitgeteilt, wo er im Sommer 1926 Studien gemacht hat.

Ferner hat mir der Kustos der Sammlungen des Botanischen Museums, Herr Dr. HARALD LINDBERG mit grosser Liebenswürdigkeit auf mancherlei Weise beigestanden.

Mehrere in meiner Schrift berührte Fragen habe ich mit den Herren Generaldirektor Prof. Dr. A. K. CAJANDER und Prof. Dr. ALEX. LUTHER besprechen können.

Die Übersetzung des schwedischen Manuskripts in das Deutsche ist mit dem grössten Entgegenkommen von Herrn Prof. Dr. GUSTAV SCHMIDT, Lektor der deutschen Sprache an der Universität Helsingfors, ausgeführt worden.

Schliesslich will ich dankbar erwähnen, dass mir beim Einsammeln des Materials, das dieser Untersuchung zugrunde liegt, und auch bei seiner Zusammenstellung wie früher meine Frau die grösste Hilfe geleistet hat.

Über die Art der Darstellung mögen folgende Bemerkungen gemacht werden.

In Kap. VII werden 53 Arten bezüglich ihrer Verbreitung auf Åland und ihrer wahrscheinlichen Einwanderungswege dorthin eingehend durchgemustert. Das Vorkommen auf Åland wird mit dem Vorkommen in den nächstgelegenen Gebieten: Schweden, zunächst der »Stockholmer Gegend«, Uppland und Gotland; dem Ostbaltikum, zunächst dem Silurgebiet Estlands; sowie Finnland, zunächst der Regio Aboënsis, als Hintergrund betrachtet.

Da die literarischen Quellen für das Vorkommen der einzelnen Arten in bezug auf Vollständigkeit, Detailreichtum und Exaktheit höchst verschieden sind, ist es ausserordentlich schwierig und in manchen Fällen unmöglich, in einem kurzen Resümee das Vorkommen in den naheliegenden Gebieten, dem das åländische pflanzengeographisch gegenübergestellt werden soll, richtig zu skizzieren. Man findet auch recht oft, dass derartige Versuche irreführend ausgefallen und mit ihren irrigen Angaben in der Literatur weitergewandert sind. Es ist mir daher am richtigsten erschienen, diesen pflanzengeographischen Hintergrund in Form von direkten Zitaten zu geben. Die nötigen und in der Literatur zerstreuten Tatsachen können auf diese Weise auch gesammelt vorgelegt werden. Dies ermöglicht einen Überblick, der schwerlich zu gewinnen ist, wenn das Auge genötigt ist, zwischen ein paar Dutzend verschiedenen Schriften hinundher zu gehen.

Diese Form der Darstellung lässt die Arbeit einigermassen anschwellen, aber sie bietet unstreitig eine Gewähr für grössere Zuverlässigkeit.

Es ist ferner üblich geworden, bei Zitaten nicht den Titel der Arbeit, sondern nur den Namen des Verfassers und das Jahr des Erscheinens anzuführen, wobei der Titel aus dem Literaturverzeichnis zu ersehen ist. Hierdurch wird Raum erspart. In Kap. VII ist dieses Verfahren nicht beobachtet worden. Wer möglicherweise das Kapitel als Ganzes im Zusammenhang durchliest, wird sich von den oft wiederkehrenden Titeln belästigt fühlen; sie prägen sich allmählich dem Gedächtnis ein. Indes wird eine Darstellung wie die vorliegende selten Seite für Seite durchgenommen. Man schlägt eine gewisse Art nach, über die man Angaben zu erhalten wünscht. Es wird hierbei lästig und setzt die Übersichtlichkeit aufs Spiel, wenn man aus dem Literaturverzeichnis für eine bedeutende Anzahl von Zitaten Aufschluss darüber suchen muss, auf welche Gegend sich die Zitate beziehen. Wäre der Titel der Arbeit für die einzelnen Zitate in Kap. VII nicht angegeben, so wären dafür notwendigerweise Angaben über das Gebiet erforderlich, auf welches das Zitat abzielt. Dies geschieht jedoch in den meisten Fällen ebenso kurz durch den Titel der Schrift wie durch eine Umschreibung, aber der Wert und die Geltung des Zitates treten dazu einigermassen aus dem Titel hervor, der oft eine gewisse Vorstellung von der Tiefe und Art der Untersuchung gibt.

I.

Einleitung.

Die vorliegende Studie schliesst sich an die früheren Arbeiten des Verfassers über die Vegetation und Flora von Åland an. Der interessierte Leser findet diese Schriften in dem Literaturverzeichnis erwähnt.

Schon lange ist es meine Absicht gewesen, eine Untersuchung über die wahrscheinlichen Einwanderungswege der Arten nach den Ålandsinseln vorzunehmen. Dieses Programm wurde u. a. bereits in meiner Arbeit von 1915—1917: *Studier öfver löfängsområdena på Åland*, I—III, S. 607—608 (= 1922 A, S. 112) aufgestellt.

In den allgemeinen Zügen ist die Frage später berührt worden in meiner Studie von 1921, Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor (S. 25, 46—49, 52), ferner 1922 in meiner Schrift Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes (S. 59—69) und 1925 in Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren (S. 57—66, 97—101).

In bezug auf einige spezielle Arten ist die Frage der Einwanderung schliesslich von mir berücksichtigt worden in einigen kleineren Beiträgen von 1925 wie auch in mehreren Aufsätzen, die 1924 und 1925 für die *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* I angemeldet wurden, deren Drucklegung sich aber bis zu diesem Jahre verzögert hat.

Aus dem Jahre 1925:

Ny fyndort för Suaeda maritima (L.) Dum.;
Lepidium latifolium L. ny för Åland;
Eine neue Lokalität für *Viola uliginosa* Bess.;
Carex diandra Schrank \times *paradoxa* Willd. für Finnland neu;
Carex remota L. in Finnland;
Orchis Traunsteineri Saut., für Åland neu;
Stellaria nemorum L., für Åland neu.

Aus dem Jahre 1927:

Torilis Anthriscus (L.) Gmel. auf Åland;
Carex brunnescens (Pers.) Poir., neu für Åland;
Juncus balticus Willd. auf Åland;
Suaeda maritima (L.) Dum. auf Åland;

Salix repens **rosmarinifolia* L., ein östlicher Einwanderer auf Åland;
Geranium pratense L., neu für Åland;
Thymus chamaedrys Fr., neu für Åland;
Pyrola media Sw. auf Åland;
Potamogeton polygonifolius Pourr. in Finnland;
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth. auf Åland;
 Neuer Fundort von *Carex arenaria* L. auf Åland;
 Neue Lokalitäten für *Fritillaria Meleagris* auf Åland;
 Neue Lokalität für *Lepidium campestre* L. (R. Br.) auf Åland;
Ajuga pyramidalis L. auf Åland;
Thymus Serpyllum L., ein ostbaltischer Einwanderer auf Åland;
Botrychium multifidum (Gmel.) Rupr. (= *Matricariae* (Schränk) Spreng.)
 auf Åland;
 Bemerkenswerte Lokalität für *Lycopodium clavatum* L. auf Åland;
Ruppia spiralis (L.) Dum. auf Åland;
 Neue Lokalitäten für *Aquilegia vulgaris* L. auf Åland;
Litorea uniflora (L.) Aschers., neu für Åland.

Auch sei auf meine Schrift von 1910 *Bidrag till kännedom om Ålands vegetation och flora*, I, *Taraxaca* (S. 7), hingewiesen.

Was hier vorgelegt wird, soll in vielen Punkten zunächst als Orientierung dienen. Eine Einzelerörterung der Verbreitungsverhältnisse jeder Art lässt sich zur Zeit aus pekuniären Gründen nicht durchführen. Dieselbe wird jedoch als Programm für die Zukunft bestehen bleiben. Hier sollen nur gewisse bemerkenswerte Verbreitungsverhältnisse eingehender beleuchtet werden.

Es wäre von Interesse, im Zusammenhang mit der Frage von den *Einwanderungswegen* der Arten die Frage nach dem wahrscheinlichen *Zeitpunkt ihrer Einwanderung* zur Besprechung vorzunehmen. Auf diese letztere Frage werde ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen.

Die Darlegungen dieser Studie gründen sich auf ein sehr umfassendes Material von Aufzeichnungen über das Vorkommen der einzelnen Arten auf Åland. Dasselbe ist in grösseren oder kleineren Teilen der meisten Sommer von 1897—1926 eingesammelt. Leider ist es pekuniär nicht möglich, es anders als für einige wenige Arten mit besonders bemerkenswertem Vorkommen mitzuteilen. Wegen der übrigen muss ich mich mit Hinweisen begnügen teils auf meine früheren Schriften *Studier öfver löfängsområdena på Åland*, 1915—1917 und *Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes*, 1922, teils auf die Studien über die Vegetation der Meeresufer, Seen und Moorböden, die ich in absehbarer Zukunft vorlegen zu können hoffe. In bezug auf die artenreiche Flora der Laubwiesen ist jedoch zu bemerken, dass sich mein Material an Lokalangaben seit dem Erscheinen meiner Laubwiesenstudien mehr als verdoppelt hat.

Arbeitsmethode.

Da die Zuverlässigkeit der Arbeitsergebnisse, die hier mitgeteilt werden, in direktem Verhältnis zum Grade der Exaktheit des Materials über die Verbreitung der Arten steht, worauf die Untersuchung fusst, seien hier unter dem Hinweis auf meine Studie von 1915—1917 (S. 484—486; = 1922 A, S. 7—9) einige Worte über die Methode gesagt, die bei seiner Einsammlung befolgt worden ist.

Für die Zusammenbringung des Materials in der Natur sind für die verschiedenen Formationstypen (die Laubwiesenvegetation, die Nadelwaldvegetation, die Meeresufervegetation, die Formationen der Seen und der feuchten und nassen Böden sowie der Kulturböden) gedruckte Artenlisten zur Anwendung gekommen, die die Namen der Arten in systematischer Reihenfolge enthalten. Diese Listen sind für die verschiedenen Formationen zu Heften von geeignetem Exkursionsformat zusammengefügt. Für jede einzelne Lokalität oder jeden Standort kommt eine besondere Liste zur Anwendung. In bezug auf die Frequenz, den Dichtigkeitsgrad und andere Umstände werden hier in der Natur die nötigen Aufzeichnungen gemacht. Diese Aufzeichnungen werden zur weiteren Bearbeitung Lokalität für Lokalität in ähnliche, aber in Konzeptbogenformat aufgestellte Listen eingetragen. Wenn mehrere Aufzeichnungen aus verschiedener Zeit für dieselbe Lokalität vorliegen, erfolgt die Eintragung in diese letzteren Listen mit Tinte von verschiedener Farbe für jede einzelne Untersuchung, wodurch nicht für jede einzelne Art eine Notiz über das Datum erforderlich wird. Für jede einzelne Lokalität wird also *alles* Material an *ein und derselben* Stelle gesammelt. Das auf diese Weise gesammelte Material zeigt *nicht nur, was an einer Lokalität zu finden ist*. Es zeigt vielmehr auch — und das ist von grösster Wichtigkeit, *was fehlt*, was möglicherweise der Aufmerksamkeit entgangen und daher aufzuspüren ist.

Auf Grund dieses Materials über die Artzusammensetzung der *einzelnen Lokalitäten* werden für die *einzelnen Arten* Lokalverzeichnisse angefertigt. Diese Lokalitäten sind auf Karten vermerkt. Solche Karten liegen jetzt für die meisten ursprünglichen Arten der Landschaft vor.

Mein Material an Aufzeichnungen erstreckt sich auf alle Teile der äländischen Inselwelt. Es kann natürlich für ein Gebiet von der Grösse und vor allem von der ausserordentlichen Abwechslung wie Åland nicht jede Insel und jede unbedeutende Schäre umfassen, aber es lässt keinen erheblichen Teil der Inselwelt ununtersucht.

Bisher sind die Untersuchungen systematisch vor allem in bezug auf die Arten der Laubwiesen (im weiteren Sinn des Wortes; siehe 1915, S. 31 und

1921, S. 27), der Nadelwälder und der Meeresufer betrieben worden. Hinsichtlich dieser dürfte das Material mit Rücksicht auf Genauigkeit und Umfang recht hohen Anforderungen entsprechen. Für die Flora der Seen, des Salzwassers und der zahlreichen Moore sind noch Ergänzungen vonnöten. Doch gibt das vorliegende Material der Hauptsache nach ein befriedigendes Bild auch von dem Vorkommen der hierhergehörigen Arten.

Ausser auf eigene Aufzeichnungen habe ich mich vor allem stützen können auf BERGROTHS Schrift *Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området*, 1894, auf die Sammlungen des einheimischen Herbariums der Universität (*Herbarium Musei Fennici*) sowie auf das umfassende Material bei HJ. HJELT: *Conspectus Florae Fennicae I—VII* (1888—1926).

Für die Feststellung der wahrscheinlichen Einwanderungswege nach Åland ist natürlich eine möglichst eingehende Kenntnis über das Vorkommen der Arten in den zunächst gelegenen Gebieten erforderlich. Hierüber gibt die Literatur sehr ungleichmässige Anleitung.

Für *Schweden* gewährt eine äusserst wertvolle Hilfe die Schrift *Stockholmstraktens växter*, 1914. Ferner seien genannt:

K. FR. THEDENIUS: *Flora Öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter*, 1871;

K. JOHANSSON: *Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi grundade på en kritisk behandling af dess kärlväxtflora*, 1897;

GUNNAR ANDERSSON och SELIM BIRGER: *Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter*, 1912.

STEN SELANDER: *Sydliga och sydostliga element i Stockholmstraktens flora*, 1914;

RIKARD STERNER: *The continental element in the flora of South Sweden*, 1922;

F. HÅRD AF SEGERSTAD: *Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper*, 1924.

Hierzu die allgemeinen Floren: C. J. HARTMANS *Handbok i Skandinaviens flora*, Elfte upplagan (Förra delen: *Fanerogamer och ormbunkar*), 1879; das 1922 erschienene erste Heft von Hartmans handbok i Skandinaviens flora redigerad av OTTO R. HOLMBERG und das zweite Heft derselben Arbeit, 1926 erschienen unter dem Titel *Skandinaviens flora* utgiven av OTTO R. HOLMBERG; sowie C. A. M. LINDMAN: *Svensk fanerogamflora*, 1918 (nebst der zweiten Auflage, 1926, erschienen, nachdem der grössere Teil der vorliegenden Schrift bereits ausgearbeitet war).

Ferner sind u. a. mehrere der wertvollen kleineren Pflanzenverzeichnisse in *Svensk Botanisk Tidskrift* zu beachten.

Für *Südwestfinnland* sei vor allem erwähnt O. BERGROTHS schon oben genannte Schrift *Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området*, 1894, die — ausser für die äländischen Kirchspiele Kumlinge und Brändö — wertvolle Aufschlüsse über die zunächst bei Åland liegenden Schärenkirchspiele Gustafs, Iniö und Töfsala im Eigentlichen Finnland (*Regio Aboënsis*) liefert.

Ferner:

A. J. ZETTERMAN und A. E. BRANDER: *Bidrag till sydvestra Finlands flora*, 1867;

A. K. CAJANDER: *Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa*, 1902, eine Arbeit, die in sehr eingehender Weise die Vegetation und Flora einiger Küstenkirchspiele ca. 30 km nördlich von Åbo behandelt;

für die einzelnen Arten HJELTS *monumentaler Conspectus Florae Fennicae*, I—VII, und das sehr reichhaltige einheimische Herbarium der Universität;

verschiedene kleinere Schriften (im Literaturverzeichnis angeführt) und zahlreiche briefliche Mitteilungen von OLE EKLUND.

Leider sind bisher nur zerstreute Angaben über die Vegetation und Flora der meisten südwestfinnischen Küsten- und Schärenarchipelgebiete veröffentlicht. Für das Kirchspiel Korpo hat man jedoch in naher Zukunft einer Lokalfloren von cand. phil. OLE EKLUND entgegenzusehen, der mit grossem Fleiss und scharfsichtigem Verständnis seit 1916 der Pflanzenwelt seines Heimatkirchspiels ein hingebungsvolles Studium gewidmet hat. Ähnliche Untersuchungen über Houtskär, Rimito, Nagu, Pargas, Kimito, Hiitis und die Küstenkirchspiele wären sehr wünschenswert.

Über zwei etwas entferntere Küsten- und Schärenarchipelgebiete findet man eine wertvolle Darstellung bei:

E. HÄYRÉN: *Björneborgstraktens vegetation och kärlväxtflora*, 1909;

W. BRENNER: *Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård*, I, 1921.

In Arbeit ist eine Untersuchung von mag. phil. CARL CEDERCREUTZ: *Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrklätt und Esbo in Süd-Finnland*. Mit besonderer Berücksichtigung der Verbreitung und Einwanderung der Laubwiesenarten.

Für das *Ostbaltikum* sind mehrere für ihre Zeit sehr verdienstvolle ältere Arbeiten zugänglich:

FRIEDRICH SCHMIDT: *Flora der Insel Moon, nebst orographisch-geognostischer Darstellung ihres Bodens*, 1854;

—, *Flora des silurischen Bodens von Ehtland, Nord-Livland und Oesel*, 1855;

ARTHUR VON SASS: Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande und Beitrag zur Flora der Insel Runoe, 1860;

P. VON GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860;

EDMUND RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862;

—», Ueber die Boden- und Vegetationsverhältnisse zweier Ortschaften an der Nordküste Estlands, 1889;

LEOPOLD GRUNER: Schilderung der Vegetationsverhältnisse des östlichen Allentacken, als Bericht über die Ergebnisse einer auf Kosten der Dorpater Naturforschergesellschaft unternommenen botanischen Reise, 1862;

—», Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland, 1864;

C. WINKLER: Literatur und Pflanzenverzeichnis der Flora Baltica, 1877;

GERHARD PAHNSCH: Beitrag zur Flora Ehstlands, 1881.

EDUARD LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen, 1895, sowie Nachtrag (I) von 1896 zu derselben Arbeit.

Ein sehr wertvolles modernes Werk ist K. R. KUPFFERS mit ausserordentlicher Sachkenntnis und Kritik geschriebene Arbeit: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925. — Leider ist der spezielle, die Artenverzeichnisse umfassende Teil noch nicht erschienen.

Ferner sei auf KUPFFERS frühere Schriften hingewiesen:

Beitrag zur Flora der Insel Runö, 1896;

Saussurea alpina DC. subsp. *esthonica* (Baer ex Rupr. pr. sp.) Kupffer, 1902;

Bemerkenswerte Vegetationsgrenzen im Ost-Balticum, 1904;

Kleine Notizen von Dozent K. R. Kupffer in Riga (K) und Dr. med. P. Lackschewitz in Libau (L), 1904;

Kleine Notizen, 1905 u. 1907;

Vorläufige Mitteilung über die ostbaltischen *Taraxaca*, 1907;

Literaturübersicht der ostbaltischen Flora, 1907;

Kurze Vegetationsskizze des ostbaltischen Gebietes, 1912;

Natürliche Zugehörigkeit und Grenzen des ostbaltischen Gebiets, 1919;

Der Einfluss des Weltkrieges auf die Pflanzenwelt bei Riga, 1922.

Weiter seien genannt:

J. KLINGE: Flora von Est-, Liv- und Curland, 1882;

—», Bericht über im Jahre 1890 für das Ost-Balticum neu gesichtete Pflanzenarten, 1891;

RUD. LEHBERT: Floristische Ergebnisse des Sommers 1903, 1904;

—», Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Calamagrostis* Adans. im ostbaltischen Gebiet, 1905;

RUD. LEBBERT: II. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Calamagrostis* Adans. im ostbaltischen Gebiet, 1906;

—, Neue Ergebnisse der *Calamagrostis*-Forschung, 1924;

—, Art-Grenzen im genus *Calamagrostis*, demonstriert an *Calamagrostis purpurea* Trin., 1925;

LEBBERT u. KUPFFER: Verzeichnis der auf den Inseln Hooten beobachteten Pflanzen, 1904;

N. MALTA: Floristische Notizen aus Südostlivland, 1915;

E. MARKUS: Die Transgression des Moores über den Sandwall bei Laiva, 1925;

—, Das Komplexenprofil von Jätasoo, 1925;

MAX VON ZUR MÜHLEN: Die Potamogetonen des Ostbalticums nebst Bemerkungen über den Wechsel der Arten und Formen in ein und demselben Gewässer. Mit Zusätzen von K. R. Kupffer (Riga), 1906;

E. NICLASSEN: Floristisches aus Lodensee in Estland, 1904;

W. ROTHERT: Floristische Beobachtungen, 1907;

C. SKOTTSBERG u. T. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901;

EDM. SPOHR: Über das Vorkommen von *Sium erectum* Huds. und *Lemna gibba* L. in Estland und über deren nordöstliche Verbreitungsgrenzen in Europa, 1926;

PAUL THOMSON: Notizen zur Kenntnis der Flora und Vegetation Eestis, 1922;

—, Zur Frage der regionalen Verbreitung und Entstehung der Gehölzwiesen und Alvartriften in Nord-Estland, 1924;

—, Vorläufige Mitteilung über neue Fundorte und Verbreitungsgebiete einiger Moorpflanzen in Estland, 1924;

G. WILBERG: Einige Bemerkungen über neue Pflanzenarten in der Flora Eestis, 1924.

Um mir eine persönliche Auffassung von den Vegetationsverhältnissen in den Ländern, woher die Arten Ålands wahrscheinlich eingewandert sind, zu bilden, habe ich verschiedene Teile von Schweden, u. a. den *Stockholmer Schärenarchipel* (Juli 1908) und *Gotland* (Juni 1910) sowie *Öland* besucht (ein kurzer Abstecher im Juni 1910 und mit der 4. internationalen pflanzengeographischen Exkursion am 5.—6. Juli 1925, wo, am 12.—13. Juli, auch der Stockholmer Schärenarchipel besucht wurde).

Zu demselben Zweck wurden im Juni 1926 die ostbaltischen Länder Estland und Lettland besucht. Unter der Leitung von Professor K. R. KUPFFER sowie teilweise auch von Dozent N. MALTA war ich in der Lage, am 14.—21. Juni Exkursionen in der Umgebung von *Riga*, u. a. am Strande und in dem

imposanten Dünengebiet gleich nördlich von der Mündung der Düna sowie nach verschiedenen anderen pflanzengeographisch bemerkenswerten Plätzen in Lettland zu unternehmen. So wurde das wegen seiner üppigen Vegetation und seiner artenreichen Flora berühmte Gebiet bei *Kemmern*, südwestlich von Riga besucht. Ferner die ausserordentlich naturschönen, mit üppigem Mischlaubwald bewachsenen Gegenden um *Seegewold* in der sog. livländischen Schweiz, wo die Aa in den leicht verwitterten Sandsteingrund ein mächtiges Erosionstal eingeschnitten hat, und schliesslich die Dolomitenlandschaften um die Düna in der Gegend von *Kokenhusen*, berühmt durch ihre üppige Vegetation und ihre artenreiche Flora, in der viele südöstliche Einwanderer auftreten.

Am 22.—28. Juni wurden Exkursionen auf *Ösel* gemacht. Hierbei wurden u. a. die üppigen Laubwälder und die Alvarböden bei *Lode*, gleich südlich von Arensburg, wie auch bei *Kellamägi* und *Pargel* westlich von der Stadt besucht. Ferner die durch ihre mächtigen Mischlaubwälder und ihre üppige Untervegetation berühmte Insel *Abro*, wo auch die Strandvegetation zu einer sehr schönen Entwicklung gekommen ist, und der berühmte Osrücken *Widoberg* sowie die unterhalb (westlich) desselben gelegenen quellreichen Laubwiesen. Auf einer Fahrt von Arensburg—Widoberg—Kielkond—Mustel—Arensburg hatte ich Gelegenheit, mir eine recht gute Vorstellung von den allgemeinen Naturverhältnissen der Insel zu bilden. Zwischen Kielkond und Mustel geht der Weg u. a. durch ausgedehnte Nadelwälder von nördlichem Typus. — In Estland wurden ausserdem Exkursionen in der Gegend westlich von *Hapsal* und bei *Reval* gemacht.

Bevor ich zum Gegenstand meiner Untersuchung übergehe, möchte ich auf einige Schriften hinweisen, die sich speziell mit der Einwanderung der Pflanzen nach Finnland beschäftigen, bzw. dieselbe berühren.

A. K. CAJANDER: Kasvien vaellusteistä Suomeen, 1914;

—, Zur Kenntnis der Einwanderungswege der Pflanzenarten nach Finnland, 1921;

HARALD LINDBERG: Über Pflanzen östlichen Ursprunges in der Flora von Fennoscandia orientalis, 1903;

—, Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-formen und ihre Verbreitung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Einwanderung der Flora Fennoscandias mit besonderer Rücksicht auf die finländische Flora, 1909;

BR. FLORSTRÖM: Studier öfver *Taraxacum*-floran i Satakunta, 1914;

K. LINKOLA: Suomen kasviston historia, 1924.

In bezug auf die Nomenklatur ist, um die Konformität mit früheren Schriften zu bewahren, hauptsächlich »Förteckning öfver Skandinaviens växter utgifven af Lunds botaniska förening. I. Kärlväxter«, 1907, befolgt worden.

Folgende Arten und Formen sind nach C. A. M. LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 2. Auflage, 1926, angegeben:

Potamogeton Zizii (= *P. gramineus* × *lucens*, S. 52), *Zannichellia repens* und *Z. pedunculata*, *Poa angustifolia*, *Puccinellia retroflexa* (in des Verf. Arbeit von 1925 unter dem Namen *Atropis retr.*), *Carex contigua* und *C. Pairaei* (1925 als Unterarten von *C. muricata*), *Carex nemorosa*, *Carex *oedocarpa* und *C. *pulichella* (die letztere ist von LINDMAN als Art angeführt), *Atriplex patulum* var. *oblongifolium*, *Crataegus monogyna* und *Cr. curvisepala* (in des Verf. Arbeit von 1925 unter dem Namen *Mespilus*; die zuletzt genannte 1915—17 und 1921 unter dem Namen *Mespilus calycina*), *Alchemilla obtusa*, *Myosotis baltica* (1925 unter dem Namen *M. laxa*).

Dryopteris dilatata ist in der ersten Auflage des oben zitierten »Förteckning öfver Skandinavians växter — —» als Unterart von *Dr. spinulosa*, in der zweiten Auflage, 1917, als Art angeführt. — *Vaccinium microcarpum* erscheint in demselben Förteckning (1907 und 1917) als Unterart von *V. Oxycoccus*. Ich gebe sie nach LINDMAN, 1926, als Art.

Alchemilla acutidens wird nach HARALD LINDBERG: Die nordischen Alchemilla vulgaris-Formen und ihre Verbreitung, 1909, angeführt.

Mehrere für Estland angegebene Arten, die nicht in Skandinavien vorkommen, werden mitgeteilt nach ASCHERSON u. GRAEBNER: Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen), 1898.

II.

Fragestellung.

In meiner Schrift Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor, 1921, habe ich geltend gemacht (S. 46—49), dass die für Åland so bezeichnende Laubwiesenvegetation, die die halbe Artenzahl (324)¹⁾ der ursprünglichen Gefässpflanzenarten (650) der Landschaft umfasst, zum überwiegenden Teil aus Schweden eingewandert ist.

Die Stützen hierfür waren folgende:

1. Die für Åland (im Vergleich mit dem übrigen Finnland) so charakteristische Laubwiesenvegetation erinnert sowohl in ihren allgemeinen Zügen wie in ihrer Artzusammensetzung an die vielerorts in Schweden, beispielsweise in den Küstengegenden von Uppland und auf Gotland herrschende. Sie zählt als tonangebende oder charakteristische Elemente mehrere in Süd- oder Mittelschweden mehr oder weniger häufig, aber in Finnland nur auf Åland oder bloss in den südwestlichsten und südlichsten Teilen des Landes vorkommende Arten. 75 solche Arten wurden aufgezählt (S. 47), also eine

¹⁾ Siehe 1915, S. 47, und 1925, S. 44.

recht bedeutende Anzahl, wenn man bedenkt, dass die Gesamtzahl der ursprünglichen Arten der Laubwiesenvegetation 324 beträgt.

2. Es ist bemerkenswert, dass die *Hieracium*-Flora der åländischen Laubwiesenvegetation einen sehr engen Anschluss an die mittelschwedische zeigt. Manche ihrer bemerkenswertesten Arten haben in Mittelschweden eine mehr oder weniger ausgedehnte Verbreitung, fehlen aber sonst in Finnland oder sind dort selten und ausgeprägt westlichen Ursprungs. Als Beispiele wurden genannt *Hieracium glomeratum* (= *glomeratulum*), *H. nigrans*, *H. polymnion*, *H. holmiense* unter den *Piloselloidea* sowie *H. ciliatum*, *H. canipes*, *H. meticeps*, *H. serratifrons*, *H. subcrassum*, *H. patula*, *H. integratum*, *H. orbicans*, *H. expallidiforme*, *H. panaeolum*, *H. psepharum*, *H. lacerifolium* unter den *Archieracia*. Andererseits fehlen auf Åland eine ganze Anzahl für das kontinentale Finnland spezifische Arten und Artengruppen wie *H. pratense* sowie *H. septentrionale* und andere zu der Gruppe »florentinum« gehörige Arten. Ferner beispielsweise *H. detonsum*, *H. neglectum* unter den *Piloselloidea* und *H. lateriflorum*, *H. distractum*, *H. lyratum*, *H. Hjeltii*, *H. hololoma*, *H. multifrons*, *H. Sileni*, *H. incurrens* unter den *Archieracia*.

Von Åland sind nicht ganz wenige endemische *Hieracium*-Arten beschrieben. Diese gehören im grossen ganzen systematischen Gruppen westlicher Verbreitung an. Solche Arten sind u. a. *H. subfuscum*, *H. nubiceps*, *H. atrobubosum*, *H. atricolor*, *H. conistum*, *H. alandicum*, *H. lenifolium*, *H. perveniens*, *H. rangsbyense*, *H. subspeireum*, *H. pseudospeireum*. (Die Namen nach NORRLIN: *Hieracia florum fennicae* (Suomen keltanot), 1906, sowie Nya nordiska *Hieracia*, II, 1912.)

3. Auch die *Taraxacum*-Flora legt — obwohl in recht hohem Grad von adventiver Natur und daher in pflanzengeographischer Hinsicht weniger beweiskräftig — Zeugnis für eine Einwanderung von Westen her ab. Insbesondere gilt dies von den in Laubwiesen und an Ufern ursprünglichen Arten *T. maculigerum*, *T. praestans*, *T. litorale*, *T. laetum*, *T. rubicundum*, *T. balticum* und *T. palustre*, die z. T. auf dem Festland fehlen (*T. maculigerum*, *T. rubicundum* und *T. palustre*), z. T. daselbst spärlich und nur in den südwestlichen oder westlichen Teilen auftreten, aber in Schweden alle eine weitere Verbreitung haben (siehe PALMGREN 1910 A, u. a. S. 6—7).

Wenn ich also auch als festgestellt ansah, dass die Laubwiesenvegetation im grossen ganzen nach Åland von Westen eingewandert sei, rechnete ich doch (l. c., S. 49)¹⁾ für einzelne Arten mit Ausnahmen. So schien eine Einwanderung von Osten wahrscheinlich oder sehr annehmbar u. a. für *Alnus incana*, *Alchemilla obtusa* und *Succisa pratensis*. Für einige andere Arten kam mir eine Einwanderung sowohl von Westen als Osten denkbar vor. Ich nannte *Picea*

¹⁾ Siehe auch die ergänzende Darstellung 1925, S. 58—59.

Abies, *Tilia cordata*, *Gymnadenia conopsea*, *Lathyrus silvestris* und *Ajuga pyramidalis*.

Meine Auffassung über die Einwanderungswege der Vegetation gründete sich auf eine Musterung der Flora in *grossen* Zügen. Als ein künftiges Arbeitsprogramm wurde (l. c., S. 49) ein detailliertes Studium der Frage nach der Einwanderung der Laubwiesenvegetation aufgestellt.

Es ist dieses Studium, erweitert auf sämtliche ursprüngliche Gefäßpflanzen der Landschaft, zu dem ich jetzt schreite.

Woher hat Åland seine Arten empfangen?

Es liegt am nächsten, mit einer Einwanderung von folgenden Seiten her zu rechnen: von Ostschweden, zunächst Uppland und Nordsödermanland, aus dem Ostbaltikum, zunächst Estland, und von Finnland, zunächst dem südwestlichsten Teil des Landes, dem Eigentlichen Finnland (= Regio Aboënsis). Selbstverständlich ist es denkbar, dass eine oder die andere Art ganz oder teilweise direkt aus einem ferner gelegenen Gebiet als den genannten eingewandert ist. Das ist beispielsweise offenbar der Fall mit *Cryptogramma crispa*, die aus den erwähnten Gebieten gar nicht bekannt ist. In welchem Grade eine solche Einwanderung aus weiter Ferne auch etwa für andere Arten stattgefunden hat, darüber ist es natürlich schwer, sich eine sichere Vorstellung zu bilden.

Sämtliche obengenannten Gebiete liegen recht nahe bei Åland.

Von Åland bis Schweden beträgt der kürzeste Abstand ca. 30 km, von Åland bis Estland ca. 120 km. Mit der Regio Aboënsis ist Åland durch eine fast sukzessive Brücke von Inseln verbunden. Die Meerenge Skiftet, die die Grenze bildet, ist an der schmälsten Stelle nur 3, an der breitesten ca. 25 km breit¹⁾.

Zieht man nur die Hauptinsel (das sog. Fasta Åland) und das festländische Eckerö in Betracht, wo sämtliche Standortstypen Ålands zahlreich vertreten sind, so werden die Abstände folgende: bis Schweden ca. 45, bis Estland ca. 170, bis zur Regio Aboënsis ca. 50 km (sieht man auch von dem Schärenarchipel dieser ab, so wird der Abstand ca. 80 km).

Åland liegt also in bezug auf den Abstand für eine Einwanderung von Schweden her günstiger als für eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum.

Am nächsten liegt die Regio Aboënsis. — Sieht man jedoch von deren ausgedehntem Schärenarchipel ab, so wird auch hier der Abstand recht beträcht-

¹⁾ Es sei hier bemerkt, dass die pflanzengeographische Grenze zwischen Åland und der Regio Aboënsis, die noch mit der administrativen zusammenfällt, besonders in ihren nördlichen Teilen einer Prüfung bedarf. Ich verweise auf meine Darstellung 1925, S. 58—59.

lich. Und zieht man bloss die gegenwärtige Hauptinsel Åland in Betracht, die ihrem Areal nach den weitaus grössten Teil der Landschaft repräsentiert, die sich dazu zuerst aus dem Meere erhoben hat und eine recht bedeutende Zeit allein die Landschaft bildete, so liegt Åland näher bei Schweden.

In vergangener Zeit war also *nur in bezug auf den Abstand* eine Einwanderung aus Schweden wahrscheinlicher als aus Finnland (1925, S. 57). Noch heutzutage scheint eine solche Einwanderung nach der Hauptinsel Åland wahrscheinlicher als eine Einwanderung aus Finnland.

Es ist auch zu bemerken, dass Åland — auch wenn man von dem Abstand als wirksamem Moment absieht — in bezug auf die Voraussetzungen, Arten entgegenzunehmen (also darauf, was ich 1925, S. 63, die *Exposition für die Bewachung* als Faktor genannt habe), besser gegen Schweden als gegen das Ostbaltikum und Finnland exponiert liegt. Nach Schweden hin ist die ganze Hauptinsel Åland mit ihrem westlichen Schärenarchipel, dazu Lemland und Föglö gerichtet. Nach dem Ostbaltikum hin kehrt sich am nächsten nur der im Verhältnis zu dem übrigen Åland recht unbedeutende Schärenarchipel von Kökar. Gegen Finnland wenden sich ebenso nur einige Schärenkirchspiele, die dazu den Süsswasser- und Moorpflanzen eine relativ geringere Anzahl geeigneter Standorte als die Hauptinsel Åland darbieten.

Ausser dem Abstand und der Exposition, und vielleicht mehr als diesen, haben wir den *Naturverhältnissen* der am nächsten gelegenen Länder Beachtung zu schenken.

Die grössten Übereinstimmungen in den Naturverhältnissen findet man unstreitig im Schärenarchipel von Uppland. Die Natur erinnert hier sowohl in ihren grossen Grundzügen als auch im Einzelnen überaus stark an diejenige Ålands. Das ist in geringerem Masse mit Finnland der Fall. Wie in früheren Schriften hervorgehoben ist, herrscht vielerorts auf Åland eine recht ausgeprägte und artenreiche Flora *kalkholder* Pflanzen. Deren Aufenthalt bilden vor allem die Laubwiesen, ferner Ufer und Moore, besonders die sog. Wiesen- bzw. Braunmoore (gungfly). Durch eine ganz entsprechende Flora und ähnliche Pflanzenvereine ist der Schärenarchipel von Uppland ausgezeichnet. In der Regio Aboënsis findet man eine solche Vegetation viel spärlicher und in bedeutend artenärmerer Gestalt. Man kann also kaum annehmen, dass die åländische Kalkflora dorthier stamme. Wohl aber herrscht in sehr grosser Ausdehnung und üppiger Gestalt eine sehr gleichartige Vegetation und Flora in dem Silurgebiet Estlands, besonders auf den Inseln im Westen und Nordwesten sowie in der westlichen und nordwestlichen Küstengegend (Wiek).

Aus Schweden oder Estland oder beiden Ländern muss also die åländische Kalkflora in der Hauptsache herkommen.

Was hinwieder die trivialeren Arten Ålands, die der sterilen Böden, der Nadelwälder und Moore betrifft, sind diese im allgemeinen in sämtlichen um-

liegenden Gebieten zu finden. Für sie kann man a priori erwarten, dass es sich schwierig gestalten wird, eine bestimmte Auffassung über die Einwanderungswege zu gewinnen.

Im Folgenden gehe ich daran, jede der ursprünglichen Arten Ålands in bezug auf ihre wahrscheinlichen Einwanderungswege zu betrachten. Hierbei werde ich zunächst *teils von dem Auftreten der Arten in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten* und den Voraussetzungen für eine Ausbreitung nach Åland, die dort zu bestehen oder bestanden zu haben scheinen, *teils von den Zeugnissen ausgehen, die das Auftreten der Art in der Landschaft selbst möglicherweise liefert*. Das Vorkommen der Art auf Åland wird hierdurch fixiert.

Bevor ich zu dieser Musterung schreite, scheinen den Zeugnissen, die das Auftreten einer Art auf Åland etwa über deren wahrscheinliche Einwanderung darbietet, einige Worte zu widmen zu sein.

Kommt eine gewisse Art bloss in den westlichen Teilen von Åland vor, so scheint ja die Annahme am nächsten zu liegen, dass sie von Westen her, aus Schweden, eingewandert sei, falls die Art dort verbreitet ist. Kommt sie indessen auch in Estland oder Finnland vor, so ist ja doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Einwanderung teilweise (oder ganz) dorthier stattgefunden hat. Dies ist jedoch offenbar weniger wahrscheinlich. Zeigt die betreffende Art eine *sukzessive* Abnahme von Westen nach Osten, so erscheinen die Wahrscheinlichkeiten für eine Einwanderung von Osten her ja auf alle Fälle recht klein. Ebenso: wenn eine Art auf die südöstlichen oder östlichen Teile von Åland (Kökar, Sottunga, Kumlinge, Brändö) beschränkt ist, so scheint es am nächstliegenden, dass sie aus Estland oder Finnland eingewandert ist, falls sie dort verbreitet ist. Indessen ist natürlich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Art aus Schweden (falls sie dort vorkommt) direkt nach den östlichen Teilen von Åland gekommen ist. *Insbesondere dürfte man mit der Möglichkeit einer Einwanderung aus Schweden direkt nach Kökar rechnen müssen* (vgl. 1921, S. 52, 1925, S. 58).

Wenn es sich nur um eine vereinzelte Lokalität handelt, muss man natürlich immer mit der Möglichkeit rechnen, dass die Einwanderung von einem entfernteren Punkt als dem nächstmöglichen erfolgt ist. Wenn es sich um ein ausgedehnteres Vorkommen handelt, scheint die Art des Vorkommens selbst oft geeignet, Hinweise zur Beantwortung der Frage zu geben.

Hier sei ein bemerkenswerter Umstand hervorgehoben:

Wie ich in zwei früheren Schriften (1921 u. 1925) betont habe, zeigt eine recht bedeutende Anzahl von Arten auf Åland eine sukzessive Abnahme der Frequenz nach Osten zu. Ich habe dieselbe mit einer Einwanderung von Westen in Zusammenhang gebracht; mit der stetig wachsenden Entfernung

gegen Osten wird das Vorkommen immer spärlicher. Einige von den Arten, die nicht mehr im östlichen Åland angetroffen werden, sind jedoch in den südwestlichen Teilen des kontinentalen Finnlands zu finden. Wie soll man dieses Verhalten erklären? Für eine und die andere der fraglichen Arten ist das Vorkommen in Südwestfinnland möglicherweise mit einem Vorkommen südlich vom Finnischen Meerbusen in Zusammenhang zu bringen, für andere mit einer Einwanderung von Osten her. *Andere wiederum sind offenbar nach dem kontinentalen Finnland von Schweden direkt mit Überspringung von Åland als Etappenstation eingewandert.*¹⁾ Eine und die andere von diesen sind dann von Südwestfinnland offenbar nach Westen in den Schärenarchipel von Åbo zurückgewandert, je nachdem dieser aus dem Meer aufgestiegen ist, einige haben vielleicht sogar Åland erreicht (siehe 1925, S. 59). Diese Möglichkeit darf bei dem Versuch, die Einwanderungswege der Arten nach Åland festzustellen, nicht unbeachtet gelassen werden.

Eine solche Einwanderung nach Finnland mit Überspringung von Åland ist ganz gewiss in manchen Fällen sehr alten Datums. Wir werden hier auf die Frage der Landhebung als pflanzengeographisch wirksamer Faktor geführt.

Noch einige ergänzende Worte zu dem, was oben auseinandergesetzt worden ist:

Åland ist in bezug auf sein Areal so unbedeutend, dass man wohl a priori kaum mit ausgeprägteren Verbreitungsgrenzen innerhalb der Landschaft gerechnet hätte. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es solche in grosser Anzahl gibt. Es ist möglich gewesen, sie infolge der Grösse und Exaktheit des Materials nachzuweisen, was bewirkt, dass die Lücken auf den Verbreitungskarten mit einem recht hohen Grad von Sicherheit als wirklich, nicht nur als Exponenten mangelhaften Studiums zu betrachten sein dürften. *Das begrenzte Areal des Gebietes, das ein sehr eingehendes Detailstudium ermöglicht hat, hat sich hierbei vorteilhaft geltend gemacht* (siehe 1925, S. 9—15).

Wenn ich den Versuch unternehme, die Einwanderungswege der einzelnen Arten nach einem Gebiet von der Lage Ålands festzustellen, setze ich selbstverständlich die Möglichkeit von Fehlern in einzelnen Details voraus. Der Umstand, dass die meisten Vorkommnisse doch nicht ganz allein dastehen, sondern sich mit anderen verknüpfen lassen, bringt es aber mit sich, dass die

¹⁾ In des Verf. Schrift von 1925 werden S. 59 als wahrscheinliche Beispiele für eine solche Einwanderung nach dem kontinentalen Finnland mit Überspringung von Åland *Avena pratensis*, *Carex caryophyllea* und *Euphrasia gracilis* genannt (siehe auch 1924, S. 90). Ferner dürften erwähnt werden können: *Poa compressa*, *Gagea lulea*, *Quercus robur*, *Ulmus scabra*, *Anemone ranunculoides*, *Sedum album*, *Saxifraga granulata*, *Cotoneaster integerrima*, *Pyrus*, *Malus*, *Agrimonia*, *Eupatoria*, *Trifolium montanum*, *Tr. arvense*, *Lotus corniculatus*, *Vicia silvatica*, *Lathyrus montanus*, *Acer platanoides*.

gewonnenen Schlussfolgerungen als recht wohlbegründet anzusehen sein dürften, da sie auf ein grösseres Tatsachenmaterial gegründet sind, als für die einzelne Art direkt hervortritt. Aber unabhängig von dem Grad der Sicherheit jeder einzelnen Schlussfolgerung glaube ich, dass es für die künftige Forschung leichter sein wird, zu einer richtigen Kenntnis und einem richtigen Verständnis der Einwanderungsgeschichte und des Charakters der åländischen Vegetation auf der Basis der Zusammenstellungen, die hier vorgelegt werden, zu gelangen, als ohne dieselben.

III.

Die ursprünglichen Gefässpflanzenarten Ålands.

In meiner 1925 erschienenen Schrift Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren habe ich (S. 46—51) als für Åland *ursprünglich* 650 Gefässpflanzenarten bezeichnet. Sie werden unten angeführt.

Als ursprünglich wird bloss eine Art bezeichnet, die in der Landschaft völlig unabhängig vom Menschen und den von ihm geschaffenen Standorten auftritt (siehe 1925, S. 44).

Von *Hieracia* werden nur die scharf begrenzten *H. Pilosella* (coll.) und *H. umbellatum* aufgenommen. Sämtliche *Taraxacum*-Formen hinwieder werden unter dem kollektiven *T. officinale* einbegriffen. — Wegen der reichen *Hieracium*- und *Taraxacum*-Flora der Landschaft wird der interessierte Leser auf des Verf. Schriften von 1910, 1915 (S. 54) und 1925 (S. 44—45) verwiesen.

Von Unterarten und Varietäten werden unten nur einige mehr hervortretende angeführt (betreffs dieser siehe die Darstellung 1925, S. 45—46). Diese einberechnet, steigt die Zahl der im Folgenden behandelten Formen auf 656. Die fraglichen Unterarten sind: *Carex Oederi* **pulchella* und **oedocarpa*, *Orchis incarnata* **cruenta*, *Salix repens* **rosmarinifolia*. *Gentiana Amarella* ist in die Unterarten *lingulata* und *axillaris* geteilt. *Carex contigua* u. *C. Pairaei* wurden 1925 als Unterarten unter *C. muricata* aufgenommen.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Struthiopteris germanica Willd.
Dryopteris Thelypteris (L.) A. Gray
Dr. Filix mas (L.) Schott
Dr. cristata (L.) A. Gray
Dr. spinulosa (Müll.) O. Kuntze
Dr. dilatata (Hoffm.) A. Gray
Dr. Phegopteris (L.) C. Christens.
Dr. Linneana C. Christens.

Athyrium Filix femina (L.) Roth
Asplenium Trichomanes L.
A. Ruta muraria L.
A. septentrionale (L.) Hoffm.
Blechnum Spicant (L.) With.
Cryptogramma crispa (L.) R. Br.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Polypodium vulgare L.
Ophioglossum vulgatum L.
Botrychium Lunaria L.

- Botrychium boreale* (Fr.) Milde
B. ramosum (Roth) Aschers.
B. lanceolatum (Gmel.) Ångstr.
B. simplex Hitchc.
B. Matricariae (Schränk) Spreng.
Equisetum arvense L.
E. pratense Ehrh.
E. silvaticum L.
E. palustre L.
E. fluviatile L.
E. hiemale L.
E. variegatum Schleich.
E. scirpoides Michx.
Lycopodium Selago L.
L. annotinum L.
L. clavatum L.
L. inundatum L.
L. complanatum L.
Selaginella ciliata (Lam.) Opiz
Isoetes lacustre L.
Taxus baccata L.
Pinus silvestris L.
Picea Abies (L.) Karst.
Juniperus communis L.
Typha latifolia L.
T. angustifolia L.
Sparganium minimum Fr.
Sp. affine Schnitzl.
Sp. simplex Huds.
Sp. glomeratum (Laest.) Neum.
Sp. ramosum Huds.; Beeby var. *microcarpum* Neum.
Zostera marina L.
Potamogeton filiformis Pers.
P. pectinatus L.
P. natans L.
P. gramineus L.
P. Zizii M. et K.
P. alpinus Balbis
P. polygonifolius Pourr.
P. perfoliatus L.
P. praelongus Wulfen
P. crispus L.
P. mucronatus Schrad.
P. panormitanus Biv.
P. obtusifolius M. et K.
P. pusillus L.
Ruppia spiralis (L.) Dum.
R. rostellata Koch
Zannichellia repens Boenn.
Z. pedunculata Rchb.
Najas marina L.
Triglochin maritimum L.
Tr. palustre L.
Scheuchzeria palustris L.
Alisma Plantago-aquatica L.
Hydrocharis Morsus ranae L.
Phalaris arundinacea L.
Anthoxanthum odoratum L.
Hierochloë odorata (L.) Wg.
Milium effusum L.
Phleum Boehmeri Wib.
Alopecurus ventricosus Pers.
A. geniculatus L.
A. aristulatus Michx.
Agrostis stolonifera L.
A. vulgaris With.
A. canina L.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth
C. neglecta (Ehrh.) PB.
C. lanceolata Roth
C. purpurea Trin.
C. epigejos (L.) Roth
Aira praecox L.
A. bottnica Wg.
A. caespitosa L.
A. flexuosa L.
Avena pratensis L.
A. pubescens Huds.
Arrhenatherum elatius (L.) M. et K.
Sesleria coerulea (L.) Ard.
Arundo Phragmites L.
Triodia decumbens (L.) PB.
Molinia coerulea (L.) Moench
Melica nutans L.
Briza media L.
Dactylis glomerata L.
Poa trivialis L.
P. pratensis L.
P. angustifolia L.
P. irrigata Lindm.
P. nemoralis L.
P. palustris L.
P. compressa L.
Glyceria fluitans (L.) R. Br.
Puccinellia retroflexa O. R. Holmb.
Festuca arundinacea Schreb.
F. rubra L.

- Pestuca ovina* L.
Bromus mollis L.
Brachypodium pinnatum (L.) PB.
Br. silvaticum (Huds.) R. et S.
Nardus stricta L.
Triticum caninum L.
Tr. repens L.
Elymus arenarius L.
Eriophorum polystachyum L.
E. latifolium Hoppe
E. gracile Koch
E. vaginatum L.
E. alpinum L.
Scirpus silvaticus L.
Sc. maritimus L.
Sc. rufus (Huds.) Schrad.
Sc. compressus (L.) Pers.
Sc. Tabernaemontani Gmel.
Sc. parvulus R. et S.
Sc. pauciflorus Lightf.
Sc. palustris L.
Sc. mamillatus Lindb. f.
Sc. uniglumis Link
Sc. austriacus (Palla)
Rhynchospora alba (L.) M. Vahl
Rh. fusca (L.) Ait.
Carex dioica L.
C. pulicaris L.
C. pauciflora Lightf.
C. paradoxa Willd.
C. diandra Schrank
C. contigua Hoppe
C. Pairaei F. Schultz
C. vulpina L.
C. nemorosa Rebert.
C. chordorrhiza Ehrh.
C. disticha Huds.
C. arenaria L.
C. leporina L.
C. glareosa Wg.
C. norvegica Willd.
C. loliacea L.
C. brunnescens (Pers.) Poir.
C. canescens L.
C. elongata L.
C. stellulata Good.
C. remota L.
C. elata All.
C. caespitosa L.
Carex gracilis Curt.
C. Goodenowii J. Gay.
C. aquatilis Wg.
C. ornithopus Willd.
C. digitata L.
C. caryophyllea Latour
C. montana L.
C. pilulifera L.
C. pallescens L.
C. glauca Murr.
C. livida (Wg.) Willd.
C. panicea L.
C. vaginata Tausch
C. magellanica Lam.
C. limosa L.
C. polygama Schkuhr
C. extensa Good.
C. Oederi (Ehrh.) Hoffm.
*C. *oedocarpa* Anderss.
*C. *pulchella* (Lönnr.) Lindm.
C. lepidocarpa Tausch
C. flava L.
C. Hornschuchiana Hoppe
C. distans L.
C. capillaris L.
C. pseudocyperus L.
C. rostrata Stokes
C. vesicaria L.
C. riparia Curt.
C. lasiocarpa Ehrh.
C. hirta L.
Calla palustris L.
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid.
Lemna trisulca L.
L. minor L.
L. gibba L.
Juncus effusus L.
J. conglomeratus L.
J. balticus Willd.
J. filiformis L.
J. lamprocarpus Ehrh.
J. alpinus Vill.
J. supinus Moench
J. compressus *Gerardi Lois.
J. bufonius L.
Luzula pilosa (L.) Willd.
L. campestris (L.) DC.
L. multiflora Hoffm.
L. pallescens (Wg.) Bess.

- Gagea lutea* (L.) Ker-Gawler
G. minima (L.) Ker-Gawler
Allium Scorodoprasum L.
A. oleraceum L.
A. Schoenoprasum L.
A. ursinum L.
Fritillaria Meleagris L.
Majanthemum bifolium (L.) F. W. Schm.
Polygonatum odoratum (Mill.)
P. multiflorum L.
Convallaria majalis L.
Paris quadrifolia L.
Iris pseudacorus L.
Cypripedium calceolus L.
Ophrys muscifera Huds.
Orchis mascula L.
O. sambucina L.
O. incarnata L.
*O. *cruenta* O. F. Müll.
O. Traunsteineri Saut.
O. maculata L.
Herminium Monorchis (L.) R. Br.
Coeloglossum viride (L.) Hn.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Platanthera bifolia (L.) Rchb.
Pl. montana (F. W. Schm.) Rchb. f.
Cephalanthera longifolia (Huds.; L.) Fritsch
Epipactis palustris (L.) Crantz
E. latifolia (L.) All.
Listera ovata (L.) R. Br.
L. cordata (L.) R. Br.
Neottia nidus avis (L.) Rich.
Goodyera repens (L.) R. Br.
Corallorrhiza Neottia Scop.
Malaxis paludosa (L.) Sw.
Microstylis monophylla (L.) Lindl.
Populus tremula L.
Salix pentandra L.
S. caprea L.
S. cinerea L.
S. aurita L.
S. depressa L.
S. nigricans Sm.
S. phylicifolia L.
S. repens L.
*S. *rosmarinifolia* L.
Myrica Gale L.
Corylus avellana L.
Betula verrucosa Ehrh.
B. pubescens Ehrh.
Alnus rotundifolia Mill.
A. incana (L.) Willd.
Quercus robur L.
Ulmus scabra Mill.
Humulus Lupulus L.
Urtica dioica L.
Rumex Hydrolapathum Huds.
R. crispus L.
R. Acetosa L.
R. Acetosella L.
Polygonum viviparum L.
P. amphibium L.
P. tomentosum Schrank
P. minus Huds.
P. Hydropiper L.
P. aviculare L.
P. dumetorum L.
Atriplex hastatum L.; Wg.
A. patulum var. *oblongifolium* (W. K.) Westerh.
Salicornia europaea L.
Suaeda maritima (L.) Dum.
Salsola Kali L.
Montia fontana **lamprosperma* Cham.
Stellaria nemorum L.
St. media (L.) Cyrill.
St. Holostea L.
St. uliginosa Murr.
St. palustris (Murr.) Retz.
St. graminea L.
St. longifolia Mühlenb.
Cerastium vulgare C. Hn.
C. glutinosum Fr.
C. semidecandrum L.
Sagina nodosa (L.) Fenzl.
S. procumbens L.
S. maritima G. Don
Honkenya peploides (L.) Ehrh.
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Arenaria serpyllifolia L.
Spergula vernalis Willd.
Sp. salina Presl
Scleranthus annuus L.
Viscaria vulgaris Roehl.
Silene venosa (Gilib.) Aschers.
S. nutans L.

- Lychnis flos cuculi* L.
Melandrium viscosum (L.) Celak.
M. silvestre (Schkuhr) Roehl.
Dianthus deltoides L.
Nymphaea alba L.
N. candida Presl.
Nuphar luteum (L.) Sm.
N. pumilum (Timm) DC.
Ceratophyllum demersum L.
Caltha palustris L.
Actaea spicata L.
Aquilegia vulgaris L.
Anemone Hepatica L.
A. nemorosa L.
A. ranunculoides L.
Myosurus minimus L.
Ranunculus Lingua L.
R. Flammula L.
R. sceleratus L.
R. auricomus L.
R. cassubicus L.
R. acris L.
R. repens L.
R. polyanthemus L.
R. bulbosus L.
R. Ficaria L.
R. fluitans Lam. f. *marinus* (Fr.)
R. paucistamineus Tausch
R. circinnatus Sibth.
Thalictrum simplex L.
Th. flavum L.
Chelidonium majus L.
Corydalis intermedia (L.) P. M. E.
C. laxa Fr.
Lepidium latifolium L.
Cochlearia danica L.
Alliaria officinalis Andrz.
Cakile maritima Scop.
Isatis tinctoria L.
Crambe maritima L.
Barbarea stricta Andrz.
Nasturtium palustre (Leyss.) DC.
Cardamine pratensis L.
C. flexuosa With.
C. hirsuta L.
Dentaria bulbifera L.
Draba verna L.
Dr. muralis L.
Dr. incana L.
Stenophragma thalianum (L.) Cel.
Turritis glabra L.
Arabis hirsuta (L.) Scop.
Erysimum hieracifolium L.
Drosera rotundifolia L.
Dr. longifolia L.
Dr. intermedia Hayne
Sedum maximum (L.) Suter
S. annuum L.
S. album L.
S. acre L.
S. sexangulare L.
S. rupestre L.
Bulliarda aquatica (L.) DC.
Saxifraga tridactylites L.
S. granulata L.
Parnassia palustris L.
Ribes nigrum L.
Ribes rubrum L. var. *pubescens* Sw.
R. alpinum L.
Cotoneaster integerrima Medik.
Pyrus Malus L.
Sorbus suecica (L.) Krok
S. jennica (L.) Fr.
S. Aucuparia L.
Crataegus monogyna Jacq.
Cr. curvisepala Lindm.
Rubus idaeus L.
R. pruinosis Arrh.
R. caesius L.
R. saxatilis L.
R. chamaemorus L.
Fragaria vesca L.
Fr. viridis Duch.
Potentilla argentea L.
P. minor Gilib.
P. verna L.
P. erecta (L.) Hampe
P. reptans L.
P. anserina L.
Comarum palustre L.
Geum urbanum L.
G. rivale L.
Filipendula Ulmaria (L.) Maxim.
F. hexapetala Gilib.
Alchemilla pubescens Lam.
A. plicata Bus.
A. pastoralis Bus.
A. filicaulis Bus.

- Alchemilla acutangula* Bus.
A. micans Bus.
A. subcrenata Bus.
A. alpestris Schm.
A. obtusa Bus.
A. acutidens Bus.
Agrimonia Expatoria L.
A. odorata Mill.
Rosa canina L.
R. glauca Vill.
R. coriifolia Fr.
R. tomentosa Sm.
R. mollis Sm.
R. cinnamomea L.
Prunus spinosa L.
Pr. Padus L.
Medicago lupulina L.
Trifolium fragiferum L.
Tr. repens L.
Tr. montanum L.
Tr. arvense L.
Tr. pratense L.
Tr. medium L.
Anthyllis Vulneraria L.
Lotus corniculatus L.
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.
V. silvatica L.
V. Cracca L.
V. sepium L.
V. lathyroides L.
Lathyrus silvestris L.
L. palustris L.
L. pratensis L.
L. montanus Bernh.
L. niger (L.) Bernh.
L. vernus (L.) Bernh.
Geranium sanguineum L.
G. silvaticum L.
G. pratense L.
G. molle L.
G. dissectum L.
G. columbinum L.
G. lucidum L.
G. Robertianum L.
Oxalis Acetosella L.
Linum catharticum L.
Polygala vulgaris L.
P. amarella Cr.
Mercurialis perennis L.
Callitriche verna Kütz.
C. polymorpha Lönnr.
C. autumnalis L.
Empetrum nigrum L.
Acer platanoides L.
Rhamnus cathartica L.
Rh. Frangula L.
Tilia cordata Mill.
Hypericum hirsutum L.
H. quadrangulum L.
H. perforatum L.
Helianthemum Chamaecistus Mill.
Viola uliginosa Bess.
V. palustris L.
V. mirabilis L.
V. Riviniana Rchb.
V. rupestris Schmidt
V. canina (L.) Rchb.
V. montana L.
V. stagnina Kit.
V. tricolor L.
Daphne Mezereum L.
Hippophaë rhamnoides L.
Peplis Portula L.
Lythrum Salicaria L.
Epilobium montanum L.
E. collinum Gmel.
E. palustre L.
Chamaenerium angustifolium (L.) Scop.
Circaea alpina L.
Myriophyllum verticillatum L.
M. spicatum L.
Hippuris vulgaris L.
H. tetraphylla L. f.
Sanicula europaea L.
Anthriscus silvestris (L.) Hoffm.
Torilis Anthriscus (L.) C. C. Gmel.
Cicuta virosa L.
Carum carvi L.
Pimpinella Saxifraga L.
Aegopodium podagraria L.
Oenanthe aquatica (L.) Poir.
Athamanta Libanotis L.
Selinum carvifolia L.
Angelica silvestris L.
A. litoralis Fr.
Peucedanum palustre (L.) Moench
Heracleum sibiricum L.
Laserpitium latifolium L.

- Cornus suecica* L.
Chimaphila umbellata (L.) Nutt.
Pyrola chlorantha Sw.
P. rotundifolia L.
P. media Sw.
P. minor L.
P. secunda L.
P. uniflora L.
Monotropa Hypopitys L.
Ledum palustre L.
Andromeda polifolia L.
Arctostaphylos uva ursi (L.) Spreng.
Vaccinium vitis idaea L.
V. Oxycoccus L.
V. microcarpum (Turcz.) J. D. Hook.
V. uliginosum L.
V. Myrtillus L.
Calluna vulgaris (L.) Hull
Primula veris L.
Pr. farinosa L.
Androsace septentrionalis L.
Samolus Valerandi L.
Lysimachia vulgaris L.
Naumburgia thyrsoiflora (L.) Rehb.
Trientalis europaea L.
Glaux maritima L.
Fraxinus excelsior L.
Centaureon Erythraea Rafn
C. pulchellum (Sw.) Druce
Gentiana campestris *suecica (Froel.)
 Murb.
G. uliginosa Willd.
G. Amarella *lingulata (C. A. Ag.)
 F. Aresch.
*G. *axillaris* (Schmidt) Murb.
Menyanthes trifoliata L.
Cynanchum Vincetoxicum (L.) R. Br.
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Myosotis scorpioides (L.) Hill
M. caespitosa C. F. Schultz
M. baltica Sam.
M. arvensis (L.) Hill
M. collina Hoffm.
M. micrantha Pall.
Ajuga pyramidalis L.
Scutellaria galericulata L.
Sc. hastifolia L.
Glechoma hederacea L.
Prunella vulgaris L.
Galeopsis bifida Boenn.
Stachys silvatica L.
St. palustris L.
Calamintha Acinos (L.) Clairv.
Clinopodium vulgare L.
Origanum vulgare L.
Thymus Serpyllum L.
Lycopus europaeus L.
Mentha litoralis Hn.
M. arvensis L. (coll.)
Solanum Dulcamara L.
Verbascum Thapsus L.
Linaria vulgaris Mill.
Scrophularia nodosa L.
Limosella aquatica L.
Veronica longifolia L.
V. spicata L.
V. serpyllifolia L.
V. arvensis L.
V. verna L.
V. scutellata L.
V. Beccabunga L.
V. Chamaedrys L.
V. officinalis L.
Melampyrum cristatum L.
M. nemorosum L.
M. pratense L.
M. silvaticum L.
Euphrasia brevipila Burn. et Gremli
E. tenuis (Brenn.) Wettst.
E. curta Fr.
E. gracilis Fr.
Odontites simplex (Hn.) Krok
Rhinanthus major Ehrh.
Rh. minor Ehrh.
Pedicularis palustris L.
Lathraea Squamaria L.
Pinguicula vulgaris L.
Utricularia vulgaris L.
U. intermedia Hayne
U. minor L.
Plantago major L.
Pl. media L.
Pl. lanceolata L.
Pl. maritima L.
Litorea uniflora (L.) Aschers.
Asperula odorata L.
Galium Aparine L.
G. uliginosum L.

<i>Galium palustre</i> L.	<i>Achillea Millefolium</i> L.
<i>G. trifidum</i> L.	<i>Matricaria inodora</i> L. * <i>maritima</i> L.
<i>G. boreale</i> L.	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L.
<i>G. verum</i> L.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Viburnum Opulus</i> L.	<i>Artemisia campestris</i> L.
<i>Linnaea borealis</i> L.	<i>A. vulgaris</i> L. var. <i>coarctata</i> (J. H. af Fors.)
<i>Lonicera Xylosteum</i> L.	<i>Tussilago Farfara</i> L.
<i>Adoxa Moschatellina</i> L.	<i>Senecio silvaticus</i> L.
<i>Valerianella olitoria</i> (L.) Poll.	<i>Carlina vulgaris</i> L.
<i>Valeriana officinalis</i> L.	<i>Arctium nemorosum</i> Lej.
<i>Succisa pratensis</i> Moench	<i>Cirsium lanceolatum</i> L. scop.
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	<i>C. palustre</i> (L.) Scop.
<i>Campanula glomerata</i> L.	<i>C. heterophyllum</i> (L.) All.
<i>C. Trachelium</i> L.	<i>C. arvense</i> (L.) Scop.
<i>C. latifolia</i> L.	<i>Centaurea Scabiosa</i> L.
<i>C. rotundifolia</i> L.	<i>C. Jacea</i> L.
<i>C. persicifolia</i> L.	<i>Hypochaeris maculata</i> L.
<i>Jasione montana</i> L.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.
<i>Lobelia Dortmanna</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> (Web.) (coll.)
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Sonchus arvensis</i> L.
<i>Solidago virgaurea</i> L.	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.
<i>Aster Tripolium</i> L.	<i>Crepis tectorum</i> L.
<i>Erigeron acris</i> L.	<i>Cr. praemorsa</i> (L.) Tausch
<i>Filago arvensis</i> L.	<i>Cr. paludosa</i> (L.) Moench
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	<i>Hieracium Pilosella</i> L. (coll.)
<i>Inula salicina</i> L.	<i>H. umbellatum</i> L.
<i>Bidens tripartita</i> L.	
<i>B. cernua</i> L.	

IV.

Vergleich zwischen der Flora auf Åland und in den am nächsten gelegenen Gebieten.

Was sagt das Vorkommen der åländischen Arten in den am nächsten gelegenen Gebieten über ihre relativen Voraussetzungen für eine Einwanderung in die Landschaft aus?

Wir stellen zuerst einen Vergleich mit den nächstgelegenen Teilen von Schweden an und gehen dabei von dem Gebiet aus, das in dem Werke »Stockholmstraktens växter«, 1914, zum Gegenstand eines ausführlichen Studiums gemacht ist. Dieses Gebiet zählt 70 Kirchspiele und umfasst ein Areal von 4622,33 km². Es ist in 6 Distrikte eingeteilt: Mellersta Södermanlands-, Södertörns-, Stockholms-, Mälare-, Skärgårds- und Roslagsområdet. (Siehe I. c., Karte und S. IX—XI, XXXII.)

Von den Arten Ålands werden für die »Stockholmer Gegend« alle ausser den untenstehenden angegeben (die mit einem Stern bezeichneten sind später in dem Gebiet angetroffen worden):

<i>Blechnum Spicant</i>	* <i>Puccinellia retroflexa</i> ²⁾	<i>Alnus incana</i> ³⁾
<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Scirpus austriacus</i> ³⁾	<i>Suaeda maritima</i>
* <i>Botrychium boreale</i> ¹⁾	* <i>Carex glareosa</i> ⁴⁾	<i>Nuphar pumilum</i>
<i>B. lanceolatum</i>	<i>C. brunnescens</i>	<i>Lepidium latifolium</i>
<i>B. simplex</i>	* <i>C. ornithopus</i> ⁵⁾	<i>Geranium pratense</i> ³⁾
* <i>Equisetum scirpoides</i> ⁷⁾	* <i>C. vaginata</i> ³⁾	<i>Viola uliginosa</i>
* <i>Sparganium glomeratum</i> ¹⁾	<i>Salix phylicifolia</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i> ⁶⁾
	<i>S. *rosmarinifolia</i>	

Zu den obenstehenden dürfte noch *Potamogeton polygonifolius* hinzuzufügen sein. Die Art, die S. 151 in Stockholmstraktens växter angeführt ist, wird nämlich für dieses Gebiet nicht bei HOLMFERG, 1922 (Hartmans handbok i Skandnaviens flora) erwähnt, weshalb wahrscheinlich eine Fehlbestimmung vorgelegen hat. Die Art kommt ausserhalb des Gebietes in Uppland vor.

Weiter ist zu bemerken, dass »Stockholmstraktens växter« nicht die Arten innerhalb der Gattung *Rosa* aufnimmt. — *Carex muricata* ist kollektiv angeführt (also nicht in die Arten *contigua* und *Pairaei* geteilt), ebenso *Carex*

¹⁾ Siehe OTTO R. HOLMBERG, 1922.

²⁾ Siehe ERIK ALMQVIST, 1919 und OTTO R. HOLMBERG, 1926.

³⁾ Stockholmstraktens växter nennt für *Scirpus caespitosus* zwei Lokalitäten (S. 176), fügt aber hinzu: »Ingendera lokalen anför i Thed. fl. 1871; troligen avse uppgifterna, om de äro riktiga, *S. austriacus* (Palla); jfr Bot. Not. 1912 s. 86.» — Bei ERIK ALMQVIST (Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 325) findet man: »*Sc. caespitosus* (*austriacus*). Ny för n. Uppl. Älvs-karleby Glamsen, Storön, Bölsjön; Hållnäs Fräkensjön, Hjälminge träsk. — Förut känd från v. Uppland, där den isynnerhet är allmän i högsta delarna av Vittinge och Järlåsa m. fl. snr.» — Für *Carex vaginata* werden (Stockholmstraktens växter, S. 46) 5 Lokalitäten angeführt, doch mit dem Zusatz: »S. Almquist anser osäkert, om *C. vaginata* Tausch verkligen föreligger.» ERIK ALMQVIST gibt jedoch (1919, S. 327) an: »Liksom i n. Uppl. (Thed. Fl.)! är arten t. allmän, i nästan hela v. Uppl. i synnerhet dess högre delar; sällsynt i c. Uppl.; sydligare känner jag blott: Enköpings (VD) samt Stockholm Kaknäs.» — Für *Alnus incana* werden (Stockholmstraktens växter, S. 9) zwei Lokalitäten angegeben, doch wird hinzugefügt: »Näppeligen verkligt vild; hör ytterligare undersökas!» — Für *Geranium pratense* werden (S. 86) mehrere Lokalitäten genannt, doch mit dem Zusatz verwildert.

⁴⁾ Siehe die Darstellung S. 138.

⁵⁾ Siehe ERIK ALMQVIST, 1919.

⁶⁾ Diese Art wird von STEN SELANDER: Några tillägg till »Stockholmstraktens växter«, 1915, S. 125 aus Österåker, Lervik angegeben. LINDMAN 1926 führt sie jedoch nicht für Schweden an; S. 419 wird folgende Verbreitung erwähnt: »Åbo skärg. etc. havsstr., sälls.»

⁷⁾ Siehe S. QVARFORT, 1927 (Zusatz während des Druckes).

Oederi (*C. *oedocarpa* und *C. *pulchella* sind nicht genannt). Auch sind *Poa angustifolia*, *Viola montana* und *Myosotis baltica* nicht genannt, welche letztere erst später für Fennoskandien unterschieden worden ist (früher mit *M. caespitosa* verwechselt). Alle diese Arten und Unterarten sind gegenwärtig für das Gebiet aufgezeichnet (laut Mitteilung von ERIK ALMQUIST).

Von den Arten Ålands scheinen also nur die folgenden 16 in der »Stockholmer Gegend« zu fehlen:

+ <i>Blechnum Spicant</i>	+ <i>Scirpus austriacus</i>	<i>Nuphar pumilum</i>
<i>Cryptogramma crispa</i>	+ <i>Carex brunnescens</i>	<i>Lepidium latifolium</i>
<i>Botrychium lanceolat.</i>	+ <i>Salix phylicifolia</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>B. simplex</i>	+ <i>S. *rosmarinifolia</i>	+ <i>Viola uliginosa</i>
+ <i>Potamogeton polygonifolius</i>	+ <i>Alnus incana</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i>
	<i>Suaeda maritima</i>	

Von diesen kommen die mit + bezeichneten im übrigen Uppland vor (siehe THEDENIUS 1871 u. LINDMAN, 1926). Von den Arten Ålands scheinen also nur die folgenden in Uppland und den zu Södermanland gehörenden Teilen der »Stockholmer Gegend« zu fehlen:

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Geranium pratense</i> (als
<i>Botrychium lanceolatum</i>	<i>Nuphar pumilum</i> ¹⁾	ursprünglich)
<i>B. simplex</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i>

Es sei schliesslich erwähnt, dass Stockholmstraktens växter (S. 93) eine grosse Anzahl Lokalitäten für *Humulus Lupulus* angibt, aber hinzufügt, dass eine Untersuchung, ob die Art wirklich wild vorkommt, wünschenswert sei. — Ob *Aquilegia vulgaris* in dem fraglichen Gebiet völlig einheimisch ist, kann ich nicht entscheiden (siehe die Darstellung: Neue Lokalitäten für *Aquilegia vulgaris* L. auf Åland, 1927).

Noch dürfte zu bemerken sein, dass eine Anzahl Arten in der »Stockholmer Gegend« mit niedrigerer Frequenz aufzutreten scheinen als im Gebiet von Åland. Dies scheint der Fall zu sein mit:

<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Ophrys muscifera</i> ?	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
<i>Sparganium affine</i>	<i>Salicornia europaea</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i> ?
<i>Alopecurus ventricosus</i> ?	<i>Ranunculus cassubicus</i> ?	<i>Arctium nemorosum</i>
<i>Calamagrostis purpurea</i>	<i>Sorbus fennica</i>	
<i>Carex distans</i>	<i>Alchemilla obtusa</i>	

Die Zahl ist nicht gross. Vielmehr scheint eine bedeutende Anzahl Arten in der »Stockholmer Gegend« mit höherem Frequenzgrad aufzutreten als auf Åland.

¹⁾ ERIK ALMQUIST teilt mit: »Gefunden bei Sala auf der Landschaftsgrenze (im Fluss Sagån); sonst nicht in Uppland.»

Ein Vergleich mit dem *Silurgebiet Estlands*¹⁾ gibt folgendes Resultat:

Von den Arten Ålands fehlen in dem Silurgebiet Estlands die folgenden:²⁾

<i>Woodsia ilvensis</i>	<i>Aira praecox</i>	<i>Alchemilla alpestris?</i>
<i>Asplenium septentrionale</i>	<i>A. bottnica</i>	(<i>A. acutidens</i>
<i>Blechnum Spicant?</i>	<i>Carex aquatilis</i>	<i>Agrimonia odorata</i>
<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>C. livida</i>	<i>Rosa tomentosa?</i>
<i>Botrychium boreale</i>	<i>Fritillaria Meleagris?</i>	<i>Geranium dissectum</i>
<i>B. lanceolatum</i>	<i>Nuphar pumilum</i>	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
<i>B. simplex</i>	<i>Corydalis laxa</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i>
<i>Equisetum scirpoides</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>Isoetes lacustre?</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Myosotis baltica</i>
<i>Sparganium affine?</i>	<i>S. sexangulare</i>	<i>Litorella uniflora</i>
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	<i>S. rupestre</i>	<i>Arctium nemorosum</i>
	<i>Sorbus fennica</i>	
<i>P. obtusifolius?</i>	<i>Rubus pruinosis</i>	

Zieht man nur die am nächsten gegen Åland gerichtete westliche und nordwestliche Küstenstrecke mit den davorliegenden Inseln Ösel, Dagö, Moon, Wormsö u. a. (KUPFFERS *Suldistrictus insularis* und RUSSOWS »Umgebung Revals«³⁾) — im Folgenden unter dem Namen NW-Estland zusammengefasst⁴⁾, in Betracht, so sind zu dem obigen Verzeichnis folgende Arten hinzuzufügen:

1) Wo in dieser Studie die Flora Estlands berührt wird, ist unter diesem, wo nichts anderes bemerkt ist, nur der nördliche Teil der Republik Estland gemeint, der Teil der in FR. SCHMIDTS Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855 behandelt ist (wegen der näheren Begrenzung sei auf S. 152 bei SCHMIDT verwiesen).

2) Über folgende Arten, zu denen Angaben für das Silurgebiet von Estland in der Literatur zu fehlen scheinen bzw. unsicher sind habe ich Mitteilungen von Dr. HARALD LINDBERG und mag. phil. OLE EKLUND erhalten:

LINDBERG hat *Spergula vernalis* 1912 »loco arenoso pinifero inter Nömmen et Reval« eingesammelt (Exemplare in LINDBERGS Sammlungen).

EKLUND hat im Sommer 1926 *Potamogeton panormitanus* u. *Scirpus mamillatus* auf der Insel Wormsö, *Sagina maritima* auf der Insel Dagö angetroffen.

Eriophorum gracile, *Polygonum minus* und *Limosella aquatica*, über die ich keine Angaben für die »Regio insularis« gefunden habe, sind daselbst (auf Wormsö) von EKLUND angetroffen worden. — LINDBERG hat *Stellaria longifolia* bei Hapsal eingesammelt.

In bezug auf die in dieser Fussnote erwähnten und einige andere Arten sei ferner auf die Nachträge am Schluss dieser Studie hingewiesen. Dort werden mehrere wichtige Angaben mitgeteilt, die ich während des Druckes von Herrn Prof. K. R. KUPFFER erhalten habe.

3) KUPFFER 1925, S. 105, und RUSSOW 1860, S. 4.

4) Ich wäre bei der Erörterung der eventuellen Einwanderung der Arten nach Åland von Estland am liebsten von KUPFFERS »Regio insularis« ausgegangen, woher eine Einwanderung am nächsten zu erwarten sein dürfte. Da jedoch Teile dieses Gebietes, beispielsweise die am nächsten gegen Åland hin ge-

Sparganium glomeratum *Melandrium viscosum* *Mentha litoralis*
Potamogeton praelongus

Wird auch die »Umgebung Revals« ausgeschlossen, so dass nur Kupffers »Subdistrictus insularis« berücksichtigt wird, so kommen noch die folgenden hinzu:

<i>Botrychium ramosum</i>	<i>Carex norvegica</i>	<i>Corydalis intermedia</i>
<i>Lycopodium complan.</i>	<i>Polygonum dumetorum</i>	<i>Bulliarda aquatica</i>
<i>Potamogeton Zizii</i>	<i>Spergula vernalis</i>	<i>Callitriche autumnalis</i>
<i>P. crispus</i>	<i>Stellaria uliginosa</i>	<i>Oenanthe aquatica</i>
<i>P. mucronatus</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Galium trifidum</i> ¹⁾
<i>Alopecurus aristulatus</i>	<i>Ranunculus circinnatus</i>	

Zu beachten ist ferner, dass eine ganze Anzahl auf Åland häufiger als in Estland aufzutreten scheinen. Dies scheint mit den folgenden der Fall zu sein:

<i>Dryopteris Pheopteris</i>	<i>Carex norvegica</i>	<i>Montia *lamprosperma</i>
<i>Asplenium Trichomanes</i>	<i>C. loliacea</i>	<i>Stellaria uliginosa</i>
<i>Polypodium vulgare</i>	<i>C. canescens?</i>	<i>St. palustris?</i>
<i>Ophioglossum vulgatum?</i>	<i>C. stellulata?</i>	<i>St. longifolia</i>
<i>Botrychium Lunaria</i>	<i>C. caespitosa?</i>	<i>Spergula vernalis</i>
<i>Equisetum hiemale</i>	<i>C. magellanica</i>	<i>Scleranthus annuus?</i>
<i>Lycopodium Selago</i>	<i>C. limosa?</i>	<i>Silene venosa?</i>
<i>L. complanatum?</i>	<i>C. extensa</i>	<i>Melandrium viscosum</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>C. pseudocyperus?</i>	<i>M. silvestre?</i>
<i>Typha latifolia</i>	<i>Juncus filiformis?</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>
<i>T. angustifolia</i>	<i>J. alpinus?</i>	<i>Ranunculus Lingua?</i>
<i>Sparganium ramosum</i>	<i>Allium Scorodoprasum?</i>	<i>R. fluitans f. marinus?</i>
var. <i>microcarpum?</i>	<i>A. oleraceum</i>	<i>Cochlearia danica</i>
<i>Sp. minimum</i>	<i>Orchis sambucina</i>	<i>Barbarea stricta?</i>
<i>Potamogeton panormitanus</i>	<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Drosera rotundifolia?</i>
<i>Milium effusum?</i>	<i>Listera cordata</i>	<i>Dr. longifolia?</i>
<i>Calamagrostis purpurea</i>	<i>Goodyera repens</i>	<i>Dr. intermedia</i>
<i>Scirpus silvaticus?</i>	<i>Malaxis paludosa?</i>	<i>Sedum maximum</i>
<i>Carex pauciflora?</i>	<i>Polygonum viviparum</i>	<i>S. album?</i>
<i>C. leporina?</i>	<i>P. amphibium?</i>	<i>Bulliarda aquatica?</i>
<i>C. glareosa?</i>	<i>P. minus</i>	<i>Parnassia palustris</i>
	<i>P. dumetorum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>

wandten Küstenpartien und Dagö, kaum in demselben Grade wie Åland untersucht sind und ganz sicher manche noch nicht entdeckte Arten aufzuweisen haben, ist es mir angebracht erschienen, in dieser Schrift unter dem Namen NW-Estland auch die nahebei gelegene gut untersuchte »Umgebung Revals« einzubegreifen, deren Flora sich eng an die in der Regio insularis anschliesst. Von den Arten, die für die Gegend von Reval, aber nicht für die Regio insularis aufgezeichnet worden sind, hat man ganz sicher noch manchen für das letzterwähnte Gebiet entgegenzusehen.

¹⁾ KUPFFER teilt mit: »Auf den Inseln, wahrscheinlich auch in ganz Estland fehlend.«

<i>Crataegus curvisepala</i>	<i>Viola tricolor</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>
<i>Alchemilla plicata?</i> ?	<i>Peplis Portula?</i>	<i>Scutellaria hastifolia?</i>
<i>A. filicaulis</i>	<i>Epilobium collinum?</i>	<i>Mentha litoralis</i>
<i>Rubus chamaemorus?</i>	<i>Cicuta virosa?</i>	<i>Limosella aquatica?</i>
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Oenanthe aquatica</i>	<i>Veronica longifolia?</i>
<i>Trifolium fragiferum?</i>	<i>Selinum carvifolia?</i>	<i>Galium trifidum</i>
<i>Vicia silvatica?</i>	<i>Cornus suecica</i>	<i>Linnaea borealis?</i>
<i>Lathyrus montanus</i>	<i>Pyrola minor?</i>	<i>Adoxa Moschatellina?</i>
<i>Geranium molle?</i>	<i>Samolus Valerandi?</i>	<i>Valerianella olitoria?</i>
<i>G. lucidum</i>	<i>Gentiana *lingulata?</i>	<i>Senecio silvaticus</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Cynanchum Vincetoxic.</i>	

An die oben genannten schliessen sich höchst wahrscheinlich *Rosa canina*, *R. glauca*, *R. coriifolia* und *R. mollis* an.

Von den Arten Ålands fehlen die untenstehenden in der *Regio Aboënsis* und in *Nylandia* oder in einer dieser beiden Provinzen (ein beigefügtes Ab oder N gibt Vorkommen in der Provinz *Regio Aboënsis* bzw. *Nylandia* an):

<i>Asplenium Ruta mura-</i>	<i>Carex montana</i>	<i>Corydalis intermedia</i>
<i>ria</i> Ab.	<i>C. glauca</i>	<i>C. laxa</i>
<i>Blechnum Spicant</i> N	<i>C. extensa</i>	<i>Lepidium latifolium</i> Ab
<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>C. lepidocarpa</i>	<i>Alliaria officinalis</i>
<i>Botrychium simplex</i> Ab	<i>C. Hornschuchiana</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>
<i>Equisetum variegatum</i>	<i>C. distans</i>	<i>Draba muralis</i> Ab
<i>E. scirpoides</i> Ab	<i>C. capillaris</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Spirodela polyrrhiza</i> Ab	<i>S. rupestre</i>
<i>Taxus baccata</i>	<i>Lemna gibba</i>	<i>Sorbus suecica</i> Ab
<i>Potamogeton Zizii</i>	<i>Juncus balticus</i> N	<i>S. fennica</i> Ab
<i>P. polygonifolius</i>	<i>Allium ursinum</i> N	<i>Crataegus monogyna</i> Ab
<i>P. crispus</i>	<i>Fritillaria Meleagris</i>	<i>Cr. curvisepala</i> Ab
<i>P. mucronatus</i> Ab	<i>Cypripedium calceolus</i>	<i>Rubus pruinosis</i>
<i>Phleum Boehmeri</i>	<i>Ophrys muscifera</i>	<i>R. caesius</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Orchis mascula</i>	<i>Fragaria viridis</i> Ab
<i>A. bottnica</i> Ab	<i>Herminium Monorchis</i>	<i>Potentilla minor</i>
<i>Avena pratensis</i> Ab	<i>Coeloglossum viride</i> Ab	<i>P. reptans</i> Ab
<i>Arrhenather. elatius</i> Ab	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Rosa tomentosa</i>
<i>Sesleria coerulea</i>	<i>Epipactis palustris</i> N	<i>Prunus spinosa</i> Ab
<i>Brachypodium silvaticum</i>	<i>Salix repens</i> Ab	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Scirpus compressus</i>	<i>Rumex Hydrolapathum</i> N	<i>Anthyllis Vulneraria</i>
<i>Carex pulicaris</i> Ab	<i>Salicornia europaea</i> Ab	<i>Vicia lathyroides</i>
<i>C. paradoxa</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Lathyrus niger</i>
<i>C. vulpina</i> Ab	<i>Cerastium glutinosum</i> Ab	<i>Geranium molle</i> Ab
<i>C. nemorosa</i>	<i>Sagina maritima</i> Ab	<i>G. dissectum</i>
<i>C. arenaria</i> N	<i>Nuphar pumilum</i> N	<i>G. columbinum</i>
<i>C. remota</i>	<i>Ranunculus circinnatus</i>	<i>G. lucidum</i> Ab
<i>C. ornithopus</i>	N	<i>Polygala vulgaris</i> Ab
<i>C. caryophyllea</i> Ab	<i>Thalictrum simplex</i> Ab	<i>Rhamnus cathartica</i> Ab

<i>Hypericum hirsutum</i> Ab	<i>Laserpitium latifolium</i> Ab	<i>Melampyrum cristatum</i> Ab
<i>Helianthemum Chamaecistus</i> Ab	<i>Primula farinosa</i> Ab	<i>Euphrasia gracilis</i> Ab
<i>Viola stagnina</i> Ab	<i>Androsace septentrionalis</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
	N	<i>Valerianella olitoria</i> N
<i>Hippophaë rhamn.</i> Ab.	<i>Samolus Valerandi</i> N	<i>Campanula latifolia</i>
<i>Sanicula europaea</i>	<i>Gentiana uliginosa</i> Ab	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Torilis Anthriscus</i>	<i>Mentha litoralis</i>	N
<i>Athamanta Libanotis</i> Ab	<i>Veronica spicata</i> Ab	<i>Arctium nemorosum</i> Ab
<i>Oenanthe aquatica</i>	<i>V. Beccabunga</i> N	<i>Crepis praemorsa</i>

Es sei noch bemerkt, dass eine recht bedeutende Anzahl der für Åland und die Regio Aboënsis gemeinsamen Arten in der letzteren Landschaft beträchtlich seltener sind. So dürfte es sich jedenfalls mit den folgenden verhalten:

<i>Dryopteris thelypteris</i>	<i>Myrica Gale</i>	<i>Fragaria viridis</i>
<i>Dr. cristata?</i>	<i>Corylus avellana?</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Atriplex hastatum?</i>	<i>Agrimonia Eupatoria</i>
<i>Equisetum palustre</i>	<i>A. patulum</i> var. <i>oblongifolium?</i>	<i>A. odorata</i>
<i>Sparganium affine</i>		<i>Rosa canina</i>
<i>Potamogeton praelongus</i>	<i>Salicornia europaea</i>	<i>R. glauca?</i>
<i>Alopecurus ventricosus?</i>	<i>Stellaria uliginosa</i>	<i>R. coriifolia?</i>
<i>Avena pratensis</i>	<i>Cerastium semidecandr.</i>	<i>R. mollis</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>C. glutinosum</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Briza media</i>	<i>Silene venosa?</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Festuca arundinacea?</i>	<i>Ceratophyllum demersum?</i>	<i>Trifolium montanum</i>
<i>Bromus mollis</i>	<i>Anemone ranunculoides</i>	<i>Tr. arvense</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Ranunculus cassubicus</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Triticum caninum?</i>	<i>R. bulbosus</i>	<i>Vicia tetrasperma?</i>
<i>Scirpus rufus</i>	<i>R. Ficaria</i>	<i>Lathyrus palustris</i>
<i>Rhynchospora alba?</i>	<i>R. paucistamineus</i>	<i>Geranium sanguineum</i>
<i>Rh. fusca</i>	<i>Thalictrum simplex</i>	<i>G. molle</i>
<i>Carex vulpina</i>	<i>Cochlearia danica?</i>	<i>G. lucidum</i>
<i>C. disticha?</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
<i>C. elata</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>P. amarella</i>
<i>C. caryophyllea</i>	<i>Dentaria bulbifera</i>	<i>Acer platanoides</i>
<i>C. polygama</i>	<i>Draba muralis</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>
<i>C. flava</i>	<i>Dr. incana</i>	<i>Helianthemum Chamaecistus</i>
<i>C. pseudocyperus</i>	<i>Arabis hirsuta</i>	
<i>C. hirta</i>	<i>Erysimum hieraciiifolium</i>	<i>Viola mirabilis</i>
<i>Allium Scorodoprasum</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
<i>A. oleraceum</i>	<i>S. album</i>	<i>Myriophyllum verticillat.</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Athamanta Libanotis</i>
<i>Orchis sambucina</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Angelica litoralis?</i>
<i>O. incarnata</i>	<i>Cotoneaster integerrima</i>	<i>Heracleum sibiricum?</i>
<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Pyrus Malus</i>	<i>Laserpitium latifolium</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Sorbus suecica</i>	<i>Primula farinosa</i>
<i>Platanthera montana</i>	<i>S. fennica</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Neottia nidus avis</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>Salix repens</i>	<i>Cr. curvisepala</i>	<i>G. uliginosa</i>

<i>Cynanchum Vincetoxicum</i>	<i>Veronica Beccabunga</i>	<i>Viburnum Opulus?</i>
<i>Myosotis baltica</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>	<i>Campanula Trachelium</i>
<i>M. collina</i>	<i>M. nemorosum?</i>	<i>Inula salicina</i>
<i>Scutellaria hastifolia</i>	<i>Odontites simplex</i>	<i>Ariemisia campestris</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Lathraea Squamaria</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Calamintha Acinos</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Arctium nemorosum</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Pl. lanceolata</i>	<i>Centaurea Scabiosa</i>
<i>Origanum vulgare</i>	<i>Asperula odorata</i>	<i>Lactuca muralis</i>
<i>Veronica spicata</i>	<i>Galium Aparine</i>	<i>Crepis paludosa</i>

Die obige Vergleichung bedarf als Komplement einer Kenntniss der Arten, die in den nahegelegenen Gebieten, aber nicht auf Åland vorkommen. Ein solches Komplement dürfte geeignet sein, Zeugnis über die relative Stärke der Einwanderungen aus den betreffenden Gebieten abzulegen.

Es ist indessen schwierig, hierbei völlig exakte Angaben zu machen. Ohne eigene Detailstudien ist es schon nicht möglich, in jedem Fall zu entscheiden, welche von den Arten der Nachbarländer in dem Sinn ursprünglich sind, wie dieser Begriff vom Verf. für Åland präzisirt worden ist. Bei der Beurteilung der Frage bin ich, ausser von den Angaben in der Literatur, theils von eigenen Beobachtungen in den betreffenden Gegenden, theils von Angaben, die mir von verschiedenen, mit den Verhältnissen vertrauten Botanikern mitgeteilt worden sind, ausgegangen. Für den Zweck, auf den es hier ankommt, geben die untenstehenden Verzeichnisse jedenfalls völlig hinreichenden Aufschluss.

In der »Stockholmer Gegend» aber nicht auf Åland:¹⁾

<i>Cystopteris fragilis</i> var.	<i>Zannichellia major</i>	<i>Poa bulbosa</i>
<i>Baenitzii</i>	<i>Alisma gramineus</i>	<i>P. alpina</i>
<i>Woodsia alpina</i>	<i>*Wahlenbergii</i>	<i>Festuca silvatica</i>
<i>Isoetes echinosporum</i>	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	<i>F. gigantea</i>
<i>Sparganium natans</i>	<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Bromus Benekeni</i>
<i>Potamogeton vaginatus</i>	<i>Stratiotes aloides</i>	<i>Br. ramosus</i>
<i>P. lucens</i>	<i>Catabrosa aquatica</i>	<i>Br. hordeaceus</i>
<i>P. Zosteræfolius</i>	<i>Melica uniflora</i>	<i>Triticum junceum</i>
<i>P. acutifolius</i>	<i>M. ciliata</i>	<i>Hordeum europæum</i>
<i>Ruppia brachypus</i>	<i>Poa remota</i>	<i>Scirpus lacustris</i>

¹⁾ Die Arten werden in der Hauptsache nach »Stockholms traktens växter» angeführt. Mit grösstem Entgegenkommen hat ERIK ALMQUIST bedeutungsvolle Aufschlüsse u. a. in der Frage betreffs der Ursprünglichkeit vieler Arten sowie auch betreffs verschiedener kritischeren Arten gegeben. Das vorliegende Verzeichnis sowie auch dasjenige auf S. 37 sind von ALMQUIST nachgeprüft worden.

Crataegus calycina ist auf Åland nachzuforschen.

<i>Scirpus acicularis</i>	<i>Nasturtium amphibium</i>	<i>Callitriche hamulata</i>
<i>Schoenus ferrugineus</i>	<i>N. silvestre</i>	<i>Impatiens noli tangere</i>
<i>Cladium Mariscus</i>	<i>Cardamine amara</i>	<i>Hypericum montanum</i>
<i>Carex paniculata</i>	<i>C. impatiens</i>	<i>Elatine hydropiper</i>
<i>C. divulsa</i> ¹⁾	<i>Hutchinsia petraea</i>	<i>E. triandra</i>
<i>C. ericetorum</i>	<i>Draba nemorosa</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>C. silvatica</i>	<i>Arabis arenosa</i>	<i>V. epipsila</i>
<i>C. acutiformis</i> ²⁾	<i>Chrysosplenium alternif.</i>	<i>V. silvestris</i>
<i>Allium vineale</i> ³⁾	<i>Cotoneaster *nigra</i>	<i>Epilobium parviflorum</i> ⁸⁾
<i>Orchis ustulata</i> ? ⁴⁾	<i>Sorbus Aria</i>	<i>Myriophyllum alternifl.</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Crataegus oxyacantha</i>	<i>Hedera Helix</i>
<i>Epipogium aphyllum</i>	<i>Cr. Palmstruchii</i>	<i>Sium latifolium</i>
<i>Sturmia Loeselii</i>	<i>Cr. calycina</i>	<i>Cnidium venosum</i>
<i>Betula nana</i>	<i>Rubus sulcatus</i>	<i>Hottonia palustris</i>
<i>Viscum album</i>	<i>R. thyrsanthus (= thyr-</i>	<i>Statice Armeria</i>
<i>Rumex aquaticus</i>	<i>soides)</i>	<i>Gentiana *germanica</i>
<i>R. obtusifolius</i> ³⁾	<i>R. Wahlbergii</i>	<i>Pulmonaria officinalis</i>
<i>R. maritimus</i> ⁵⁾	<i>R. nemorosus</i>	<i>Myosotis versicolor</i>
<i>Polygonum Raji</i>	<i>R. arcticus</i>	<i>Lithospermum officinale</i>
<i>Atriplex prostratum</i>	<i>Alchemilla vestita</i>	<i>Stachys officinalis</i> ⁹⁾
<i>A. litorale</i>	<i>A. subglobosa</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Stellaria aquatica</i>	<i>A. glomerulans</i> ⁶⁾	<i>Veronica anagallis</i> ¹⁰⁾
<i>St. *neglecta</i> ? ⁴⁾	<i>Rosa dumetorum</i>	<i>Euphrasia stricta</i>
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>R. rubiginosa</i>	<i>E. Rostkoviana</i>
<i>C. glomeratum</i>	<i>Trifolium agrarium</i> ? ⁷⁾	<i>Pedicularis sceptrum ca-</i>
<i>Scleranthus perennis</i>	<i>Tr. procumbens</i> ? ⁷⁾	<i>rolinum</i>
<i>Silene rupestris</i>	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	<i>Utricularia neglecta</i>
<i>Trollius europaeus</i>	<i>Vicia dumetorum</i>	<i>Asperula tinctoria</i>
<i>Anemone Pulsatilla</i>	<i>V. cassubica</i>	<i>Valeriana excelsa</i>
<i>A. pratensis</i>	<i>Lathyrus maritimus</i>	<i>Scabiosa Columbaria</i>
<i>Ranunculus peltatus</i>	<i>Geranium bohemicum</i>	<i>Campanula Cervicaria</i>
<i>Corydalis pumila</i>	<i>Polygala comosa</i>	<i>Serratula tinctoria</i> ¹⁰⁾
<i>Subularia aquatica</i>	<i>Callitriche stagnalis</i>	<i>Scorzonera humilis</i>

¹⁾ »Kommt wenigstens auf der Seite von Södermanland vor» (ERIK ALMQUIST).

²⁾ »Wenigstens südlich von Stockholm; in Uppland unsicher» (ERIK ALMQUIST).

³⁾ Ursprünglich nach ERIK ALMQUIST. Auf Åland nicht ursprünglich.

⁴⁾ »Höchst unsicher» (ERIK ALMQUIST).

⁵⁾ »Um Stockholm herum \pm zufällig als anthropochor; ursprünglich an Binnenseen in Roslagen» (ERIK ALMQUIST).

⁶⁾ »Vor allem im mittleren Uppland, auch in Norrtälje etc.» (ERIK ALMQUIST).

⁷⁾ »Möglicherweise ursprünglich» (ERIK ALMQUIST).

⁸⁾ ERIK ALMQUIST: »Wenigstens im nördlichen Uppland sicher ursprünglich (bei Quellen etc.).»

⁹⁾ »1 Lokalität unweit Stockholm; wahrscheinlich ursprünglich» (ERIK ALMQUIST).

¹⁰⁾ »Wahrscheinlich ursprünglich» (ERIK ALMQUIST).

Zieht man Uppland als Ganzes in Betracht, so kommen zu den oben erwähnten noch etwa 22 hinzu. Nach THEDENIUS 1871, LINDMAN 1926, HOLMBERG 1922 und 1926 sowie laut schriftlicher Mitteilung von ERIK ALMQUIST führe ich die im untenstehenden Verzeichnis erwähnten an. Doch kann ich nicht durchaus für die Vollständigkeit des Verzeichnisses einstehen. Vielleicht ist eine oder die andere Art als vermeintlich mit der Kultur eingedrungen weggeblieben. Auch sind einige in den letzten Jahren unterschiedene oder neu aufgestellte Arten ausgeschlossen worden, die vielleicht auch auf Åland vorkommen.

<i>Polystichum Lonchitis</i> ¹⁾	<i>Juncus stygius</i>	<i>Polygonum foliosum</i>
<i>Botrychium virginianum</i>	<i>Luzula campestris</i> *sude-	<i>Anemone vernalis</i>
<i>Potamogeton rutilus</i>	tica	<i>Saxifraga Hirculus</i> ¹⁾
<i>Najas flexilis</i> ²⁾	<i>Salix triandra</i>	<i>S. adscendens</i>
<i>Scirpus radicans</i> ³⁾	<i>S. depressa</i> var. <i>cineras-</i>	<i>Pimpinella major</i> ⁴⁾
<i>Carex heleonastes</i>	cens	<i>Euphrasia hebecalyx</i> ¹⁾
<i>C. disperma</i>	<i>S. hastata</i> ¹⁾	<i>Arnica montana</i>
<i>C. globularis</i>	<i>S. lapponum</i>	<i>Leontodon hispidus</i> ⁵⁾

In Estland, aber nicht auf Åland:⁶⁾

<i>Dryopteris Robertiana</i>	<i>Koeleria glauca</i>	<i>Bromus Benekeni</i>
<i>Sparganium natans</i>	<i>Catabrosa aquatica</i>	<i>Scirpus radicans</i>
* <i>Potamogeton lucens</i>	<i>Cynosurus cristatus</i> ⁷⁾	<i>Sc. lacustris</i>
* <i>P. zosteræifolius</i>	<i>Poa remota</i>	<i>Sc. acicularis</i>
* <i>P. rutilus</i>	* <i>P. alpina</i>	+ <i>Schoenus nigricans</i>
<i>Zannichellia major</i>	* <i>Scolochloa arundinacea</i>	<i>Sch. ferrugineus</i>
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	* <i>Glyceria aquatica</i>	<i>Cladium Mariscus</i>
* <i>Butomus umbellatus</i>	<i>Gl. plicata</i>	<i>Carex Davalliana</i>
* <i>Stratiotes aloides</i>	<i>Puccinellia maritima</i>	<i>C. paniculata</i>
<i>Hierochloë australis</i>	<i>Festuca silvatica</i>	* <i>C. heleonastes</i>
+ <i>Ammophila arenaria</i>	<i>F. gigantea</i>	* <i>C. disperma</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>F. sabulosa</i>	* <i>C. globularis</i>
* <i>Corynephorus canescens</i>	<i>Bromus erectus</i>	+ <i>C. tomentosa</i>

¹⁾ Nur 1 Lokalität (nach ERIK ALMQUIST).

²⁾ Nach LINDMAN 1926 seit 1874 nicht wiedergefunden.

³⁾ Ganz im Westen (nach ERIK ALMQUIST).

⁴⁾ ERIK ALMQUIST: «Scheint an ein paar Stellen im nördlichen Uppland ursprünglich zu sein; sonst in Parks etc.»

⁵⁾ »1 Lokalität (Björkö in Roslagen gegenüber Åland); sonst in Rasen-
gelände eingeschleppt» (ERIK ALMQUIST).

⁶⁾ Die mit einem Stern bezeichneten kommen nicht in KUPFFERS *Subdistrictus insularis* vor. Die mit + bezeichneten sind auf dieses Gebiet beschränkt. (Nach Mitteilung von Prof. KUPFFER, der dieses Verzeichnis freundlichst nach-
geprüft und diesbezügliche Aufschlüsse gegeben hat, doch ohne Verant-
wortung für die Vollständigkeit des Verzeichnisses.)

⁷⁾ Auf Åland nicht ursprünglich. KUPFFER teilt mir mit: «Bei uns wohl
ursprünglich.»

<i>Carex ericetorum</i>	+ <i>Atriplex pedunculatum</i>	+ <i>Rosa dumetorum</i>
<i>C. silvatica</i>	* <i>Stellaria aquatica</i>	<i>R. rubiginosa</i>
<i>C. acutiformis</i>	<i>St. crassifolia</i>	+ <i>R. pomifera</i>
+ <i>Juncus obtusiflorus</i>	* <i>Cerastium alpinum</i>	<i>Ononis repens</i> ⁵⁾
<i>J. fuscoater</i>	<i>Spergula rubra</i> ⁴⁾	<i>O. arvensis</i>
* <i>J. squarrosus</i>	<i>Herniaria glabra</i> ⁴⁾	+ <i>Melilotus dentatus</i> ⁵⁾
<i>J. stygius</i>	<i>Scleranthus perennis</i>	* <i>Trifolium spadiceum</i> ³⁾
<i>Tofieldia calyculata</i>	* <i>Silene chlorantha</i>	<i>Tr. agrarium</i>
+ <i>Allium vineale</i>	<i>Melandrium album</i>	<i>Tr. alpestre</i>
+ <i>Asparagus officinalis</i>	* <i>Gypsophila fastigiata</i>	+ <i>Tetragonolobus siliquosus</i>
<i>Iris sibirica</i>	* <i>G. muralis</i> ¹⁾	<i>Astragalus glycyphyllus</i>
* <i>Gladiolus imbricatus</i>	<i>Dianthus arenarius</i>	<i>A. danicus</i>
<i>Orchis militaris</i>	<i>D. superbus</i>	<i>Oxytropis pilosa</i>
<i>O. ustulata</i>	<i>Trollius europaeus</i>	* <i>Vicia pisiformis</i>
+ <i>O. Morio</i>	<i>Anemone silvestris</i>	<i>V. cassubica</i>
<i>O. latifolia</i>	* <i>A. patens</i>	<i>Geranium palustre</i> ³⁾
+ <i>Anacamptis pyramidalis</i>	<i>A. pratensis</i>	<i>G. pusillum</i> ⁴⁾
* <i>Gymnadenia odoratissima</i>	+ <i>Ranunculus peltatus</i>	<i>Polygala comosa</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Berberis vulgaris</i> ³⁾	<i>Euphorbia palustris</i>
<i>Epipogium aphyllum</i>	* <i>Thalictrum aquilaegifolium</i>	<i>Callitriche stagnalis</i>
<i>Epipactis atrorubens</i>	* <i>Th. angustifolium</i>	* <i>Impatiens noli tangere</i>
<i>Sturmia Loeselii</i>	* <i>Nasturtium amphibium</i>	+ <i>Hypericum montanum</i>
* <i>Salix triandra</i>	<i>Cardamine amara</i>	<i>Elatine Hydropiper</i>
* <i>S. daphnoides</i> ¹⁾	<i>C. impatiens</i>	* <i>Viola collina</i>
* <i>S. viminalis</i>	* <i>Lunaria rediviva</i>	<i>V. hirta</i>
<i>S. myrtilloides</i>	+ <i>Hutchinsia petraea</i>	<i>V. epipsila</i>
<i>S. lapponum</i>	* <i>Draba nemorosa</i>	+ <i>V. pumila</i>
* <i>Betula nana</i>	<i>Arabis Gerardi</i>	<i>V. elatior</i>
* <i>B. humilis</i>	<i>A. arenosa</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
* <i>Ulmus laevis</i>	+ <i>Alyssum montanum</i>	<i>E. parviflorum</i> ³⁾
* <i>Thesium ebracteatum</i>	<i>Braya supina</i>	<i>E. roseum</i>
* <i>Asarum europaeum</i>	* <i>Sempervivum soboliferum</i>	<i>E. adnatum</i>
* <i>Rumex aquaticus</i>	<i>Saxifraga Hirculus</i>	+ <i>Hedera Helix</i>
<i>R. obtusifolius</i> ²⁾	* <i>S. adscendens</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
<i>R. maritimus</i>	* <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	+ <i>Eryngium maritimum</i>
<i>R. thyrsiflorus</i> ³⁾	* <i>Potentilla fruticosa</i>	* <i>Chaerophyllum aromaticum</i>
* <i>Polygonum Bistorta</i>	<i>P. norvegica</i>	+ <i>Ch. temulum</i>
<i>P. persicaria</i> ²⁾	* <i>Agrimonia pilosa</i>	* <i>Pimpinella major</i>
<i>Chenopodium rubrum</i> ²⁾	* <i>Sanguisorba officinalis</i>	<i>Sium latifolium</i>
<i>Atriplex litorale</i>		<i>S. angustifolium</i>

1) Ursprünglich?

2) Ursprünglich?, — auf Åland nicht ursprünglich.

3) Auf Åland wahrscheinlich nicht ursprünglich.

4) KUPFFER schreibt mir: »Meiner Ansicht nach hier urwüchsig.« Auf Åland wahrscheinlich nicht ursprünglich.

5) KUPFFER bemerkt hier: »Meiner Ansicht nach hier urwüchsig.«

<i>Cnidium venosum</i>	* <i>Lamium Galeobdolon</i>	* <i>Phyteuma spicatum</i>
* <i>Conioselinum tataricum</i>	* <i>L. maculatum</i>	<i>Filago montana</i>
* <i>Angelica Archangelica</i>	* <i>Stachys officinalis</i>	<i>Gnaphalium silvaticum</i> ⁵⁾
<i>Ostericum palustre</i>	* <i>Thymus chamaedrys</i> ⁴⁾	<i>Gn. uliginosum</i> ⁵⁾
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Helichrysium arenarium</i>
* <i>Lyonia calyculata</i>	<i>Verbascum nigrum</i> ⁴⁾	* <i>Inula britannica</i>
* <i>Hottonia palustris</i>	<i>Veronica Anagallis</i> ²⁾	<i>Achillea Ptarmica</i> ⁴⁾
<i>Lysimachia Nummularia</i>	<i>V. aquatica</i>	* <i>A. *salicifolia</i>
* <i>Statice Armeria</i>	<i>V. latifolia</i>	+ <i>Artemisia rupestris</i>
<i>Centaureon umbellatum</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	+ <i>A. maritima</i>
* <i>Gentiana pneumonanthe</i>	<i>E. suecica</i>	<i>Senecio integrifolius</i>
<i>G. cruciata</i>	+ <i>E. montana</i>	* <i>S. paludosus</i>
<i>Cuscuta europaea</i> ¹⁾	<i>Pedicularis sceptrum carolinum</i>	<i>Carlina longifolia</i>
* <i>Polemonium coeruleum</i>	<i>Orobanche major</i>	* <i>Saussurea alpina</i>
<i>Asperugo procumbens</i> ²⁾	<i>O. Libanotidis</i>	<i>Cirsium acaule</i>
<i>Pulmonaria officinalis</i>	<i>Asperula tinctoria</i>	<i>C. oleraceum</i> ⁶⁾
<i>Lithospermum officinale</i>	<i>Galium Mollugo</i> ⁴⁾	<i>Serratula tinctoria</i>
* <i>Ajuga reptans</i>	* <i>Lonicera coerulea</i>	* <i>Centaurea phrygia</i> ⁴⁾
+ <i>Teucrium Scordium</i>	+ <i>Scabiosa Columbaria</i>	<i>Leontodon hispidus</i>
* <i>Dracocephalum Ruy-schiana</i>	<i>Campanula Cervicaria</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
<i>Galeopsis Ladanum</i> ³⁾	<i>C. rapunculoides</i>	* <i>Picris hieracioides</i>

In der Regio Aboënsis, aber nicht auf Åland:

<i>Isoëtes echinosporum</i>	* <i>Carex heleonastes</i>	<i>Polygonum Raji</i>
<i>Sparganium natans</i>	<i>C. disperma</i>	<i>Atriplex litorale</i>
<i>Potamogeton lucens</i>	<i>C. globularis</i>	<i>Stellaria aquatica</i>
<i>Ruppia brachypus</i>	<i>C. ericetorum</i>	* <i>St. crassifolia</i>
<i>Zannichellia major</i>	<i>Juncus fuscoater</i>	<i>Viscaria alpina</i>
<i>Najas tenuissima</i>	<i>J. stygius</i>	<i>Silene rupestris</i>
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Dianthus arenarius</i>
<i>Butomus umbellatus</i>	<i>Epipogium aphyllum</i>	<i>Nymphaea tetragona</i>
<i>Hierochloë australis</i>	<i>Salix myrtilloides</i>	<i>Trollius europaeus</i>
<i>Catabrosa aquatica</i>	<i>S. depressa</i> var. <i>cine-rascens</i>	<i>Corydalis solida</i>
<i>Poa remota</i>	<i>S. lapponum</i>	<i>Subularia aquatica</i>
<i>Scolochloa arundinacea</i>	<i>Betula nana</i>	<i>Cardamine amara</i>
<i>Glyceria aquatica</i>	<i>Ulmus laevis</i>	<i>C. parviflora</i>
<i>Scirpus lacustris</i>	<i>Rumex aquaticus</i>	<i>Arabis arenosa</i> *suecica
<i>Sc. acicularis</i>		<i>Saxifraga adscendens</i>

¹⁾ Unsicher, ob auf Åland ursprünglich.

²⁾ Auf Åland wahrscheinlich nicht ursprünglich.

³⁾ Ursprünglich?, — auf Åland nicht ursprünglich.

⁴⁾ Auf Åland nicht ursprünglich.

⁵⁾ KUPFER teilt mir mit: »Ohne Zweifel bei uns wohl urwüchsig.« Auf Åland nicht ursprünglich.

⁶⁾ Früher auf Åland angetroffen, aber nicht wiedergefunden (siehe *Conspectus Florae Fennicae* VII, S. 169—170).

<i>Chrysosplenium alterni-</i> <i>folium</i>	<i>Elatine triandra</i>	<i>Pulmonaria officinalis</i>
<i>Rubus arcticus</i>	<i>E. Hydropiper</i>	<i>Pedicularis sceptrum</i> <i>carolinum</i>
* <i>Alchemilla vestita</i>	* <i>Viola umbrosa</i>	<i>Galium triflorum</i>
<i>A. glomerulans</i>	<i>V. epipsila</i>	* <i>G. saxatile</i>
<i>Lathyrus maritimus</i>	* <i>Epilobium obscurum</i>	<i>Campanula Cervicaria</i>
<i>Impatiens noli tangere</i>	<i>Myriophyllum alternifl.</i>	<i>Bidens radiata</i>
<i>Hypericum montanum</i>	* <i>Centunculus minimus</i>	<i>Centaurea phrygia</i>
<i>Elatine Alsinastrum</i>	<i>Statice Armeria</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
	<i>Gentiana *germanica</i>	

Von den obigen finden sich alle bis auf die mit einem Stern bezeichneten auch in Nyland. In dieser Landschaft, aber nicht auf Åland, kommen ausserdem vor:

<i>Alisma *Wahlenbergii</i>	<i>Carex aristata</i>	<i>Rosa acicularis</i>
<i>Phleum alpinum</i>	<i>Polygonum foliosum</i>	<i>Ononis arvensis</i>
<i>Cinna pendula</i>	<i>Atriplex Babingtonii</i>	<i>Astragalus alpinus</i>
<i>Ammophila arenaria</i>	<i>Anemone vernalis</i>	<i>Euphorbia palustris</i>
<i>Festuca sabulosa</i>	<i>Draba nemorosa</i>	<i>Sium latifolium</i>
<i>Carex praecox</i>	<i>Saxifraga groenlandica</i>	<i>Lyonia calyculata</i>
<i>C. laevirostris</i>	<i>Cotoneaster integerrima</i>	<i>Leontodon hispidus</i>
<i>C. acutiformis</i>	* <i>nigra</i>	

Die obigen Vergleiche zwischen den Floren Ålands und der nächstgelegenen Gebiete lassen das folgende relative Verwandtschaftsverhältnis zwischen den betreffenden Floren erkennen:

Die Flora Ålands zeigt eine sehr nahe Verwandtschaft mit derjenigen der »Stockholmer Gegend».

Sämtliche Arten Ålands bis auf 16 sind dort wiederzufinden; von diesen 16 werden nicht weniger als 8 in dem übrigen Uppland wiedergefunden. Eine Rekrutierung der åländischen Flora aus Schweden scheint mithin sehr wahrscheinlich zu sein. Hierfür spricht auch der Umstand, dass nur ganz wenig Arten auf Åland mit höherer Frequenz als in der »Stockholmer Gegend» aufzutreten scheinen. Von den Arten des letzteren Gebietes fehlen auf Åland 125. Berücksichtigt man auch das übrige Uppland, so beträgt die Anzahl 147.

Geringer ist die Verwandtschaft zwischen Åland und Estland.

Åland weist nicht weniger als 36 Arten auf, die nicht in Estland zu finden sind, 40, die in »NW-Estland» fehlen, sowie 57, die man im Subdistrictus insularis vermisst; die entsprechende Zahl beim Vergleich mit der »Stockholmer Gegend» und Uppland ist 8 und mit der »Stockholmer Gegend» allein 16. Hierzu kommt, dass eine recht bedeutende Anzahl Arten auf Åland mit höherer Frequenz als in Estland auftreten. — Andererseits weist Estland nicht weniger als 221 und der Subdistrictus insularis 153 auf (gegen 147 in der »Stockholmer Gegend» und dem übrigen Uppland sowie 125 in der »Stockholmer Gegend» allein), die auf Åland nicht vorkommen. *Der direkte Austausch von*

Arten zwischen Åland und Estland scheint also kaum sehr bedeutend gewesen zu sein, jedenfalls geringer als der Austausch zwischen der »Stockholmer Gegend« und Åland.

Geringer als mit der »Stockholmer Gegend« ist auch die Verwandtschaft mit der Regio Aboënsis:

Åland zählt nicht weniger als 67 Arten, die in der Regio Aboënsis vermisst werden und daher kaum von dort eingewandert sind. Und hiezu kommt weiter, dass eine sehr bedeutende Anzahl (ca. 130) von den den beiden Gegenden gemeinsamen Arten auf Åland mit erheblich höherer Frequenz als in der Regio Aboënsis auftreten. — Die Anzahl Arten, die im letztgenannten Gebiet, aber nicht auf Åland vorkommen, ist allerdings bedeutend kleiner als die entsprechende Zahl beim Vergleich mit der »Stockholmer Gegend« (69 gegen 125). Aber dieses Verhalten beruht kaum auf einer stärkeren Verbreitung von der Regio Aboënsis nach Åland, sondern dürfte sich vielmehr daraus erklären, dass das fragliche Gebiet offenbar wie Åland seine Arten in recht grossem Umfang von Westen her, teils wahrscheinlich direkt aus Schweden ohne Åland als Etappenstation, teils über Åland rekrutiert hat. Das letztere gilt offenbar in besonders hohem Grad von den Schärenkirchspielen. Sieht man von diesen Kirchspielen, zunächst von dem artenreichen Korpo ab, so steigt die Anzahl der auf Åland, aber nicht in der Regio Aboënsis vorkommenden Arten recht erheblich.

V.

Die geographische Verteilung der Arten auf Åland.

Wie sind die S. 21—28 aufgezählten Arten auf Åland verteilt?

Im Hinblick auf die Frage nach der wahrscheinlichen Einwanderung nach der Inselgruppe scheint am geeignetsten folgende Gruppierung vorgenommen zu werden:

I. Eine recht bedeutende Anzahl Arten zeigen eine *gleichmässige*¹⁾ Verbreitung über die Landschaft hin. Ihre Verteilung gewährt also keinen Fingerzeig hinsichtlich der Frage der Einwanderungswege.

¹⁾ Mit *gleichmässig* ist hier eine Verbreitung gemeint, bei der eine Art mit ungefähr derselben Frequenz in *sämtlichen* Teilen des Gebietes vorkommt, also nicht durch auffallend hohe Frequenz in einem oder dem anderen Teil der Landschaft auf eine Einwanderung aus irgendeiner besonderen Richtung deutet. Dagegen wird nicht vorausgesetzt, dass die Frequenz in diesen *verschiedenen* Teilen völlig gleichförmig, also beispielsweise dieselbe in nahe beieinander gelegenen Teilen der Hauptinsel Åland und deren Schärenarchipel sein soll. Dies ist besonders hervorzuheben, weil meine Schrift von 1925, S. 94, für die Laubwiesenvegetation ein Verzeichnis über »gleichmässig verbreitete

II. An die gleichmässig verbreiteten schliessen sich eine Anzahl Arten an, deren Vorkommen wohl nicht gleichmässig, aber doch derartig ist, dass es kaum eine bestimmte Andeutung über die Einwanderung gibt.

III. Eine bedeutende Anzahl Arten weisen ein *westliches* Vorkommen oder eine *gegen Osten abnehmende Frequenz* auf. Das Vorkommen deutet auf eine westliche Einwanderung aus Schweden. Eine Einwanderung aus Finnland scheint ausgeschlossen. Für manche dieser Arten scheint jedoch eine Einwanderung auch aus dem Ostbaltikum nicht undenkbar, für einige sogar wahrscheinlich.

IV. Eine geringere Anzahl Arten zeigen ein ausgeprägt *östliches* Vorkommen. Für diese scheint eine Einwanderung von Osten her, aus Finnland, oder von Südosten her, aus dem Ostbaltikum, wahrscheinlich.

V. Eine Anzahl Arten lassen eine bemerkenswerte Verteilung auf *zwei voneinander isolierte Verbreitungsgebiete*, ein westliches und ein östliches (oder südöstliches), erkennen. Hier erscheinen zwei Einwanderungswege wahrscheinlich oder möglich, — einer von Schweden und einer von Finnland oder vom Ostbaltikum her.

VI. Schliesslich gibt es eine Anzahl Arten, deren Vorkommen in einer oder der anderen Hinsicht von so bemerkenswerter Natur ist, dass es zum Gegenstand näherer Erörterung gemacht werden dürfte.

1. Arten mit gleichmässiger Verbreitung.¹⁾

<i>Woodsia ilvensis</i>	<i>Asplenium septentrio-</i>	<i>Botrychium Lunaria</i>
<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>nale</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Dryopteris Filix mas</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>E. fluviatile</i>
<i>Dr. spinulosa</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Dr. Linneana</i>	* <i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Triglochin maritimum</i>

Arten» gibt. Dieses Verzeichnis ist indessen für andere Probleme aufgestellt. Es umfasst Arten, die nicht nur in sämtlichen Kirchspielen, sondern dazu auch mit einer Frequenz vorkommen, die überall in derselben Proportion zur Anzahl der geeigneten Standorte steht (l. c. S. 93). Sie begreift beispielsweise also nicht Arten ein, die mit verschiedener Frequenz auf der Hauptinsel Åland und in nahegelegenen Teilen von deren Schärenarchipel auftreten (zu dem Schärenarchipel werden ausser den Inseln auch Küsten, ganz besonders in das Meer hinausragende Landzungen der Hauptinsel Åland gezählt).

¹⁾ Unter den Arten dieses Verzeichnisses gibt es einige, die vielleicht mit grösserem Recht zu Gruppe III (mit mehr westlicher Verbreitung) hätten gestellt werden können. Dass sie hier aufgenommen worden sind, beruht darauf, dass der westliche Zug in ihrem Vorkommen nicht so deutlich erschienen ist, dass ich geglaubt habe, sie ohne weiteres nur auf Grund ihrer Verbreitung auf Åland als westliche Einwanderer betrachten zu können. Solche sind: *Scirpus pauciflorus*, *Carex pilulifera*, *Paris quadrifolia*, *Cerastium semidecandrum*, *Rosa canina*, *R. glauca*, *R. coriifolia*, *R. mollis*, *Gentiana *lingulata*.

<i>Alisma Plantago-aquatica</i>	<i>Carex *oedocarpa</i>	<i>Draba verna</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>C. *pulchella</i>	<i>Stenophragma thalianum</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>C. vesicaria</i>	<i>Turritis glabra</i>
<i>Hierochloë odorata</i>	<i>Juncus lamprocarpus</i>	* <i>Arabis hirsuta</i>
<i>Milium effusum</i>	<i>J. alpinus</i>	<i>Sedum maximum</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>J. *Gerardi</i>	<i>S. acre</i>
<i>A. vulgaris</i>	<i>Luzula pilosa</i>	<i>Ribes alpinum</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>L. campestris</i>	<i>Sorbus Aucuparia</i>
<i>Aira bottnica</i>	<i>L. multiflora</i>	<i>Rubus idaeus</i>
<i>A. caespitosa</i>	* <i>Allium oleraceum</i>	<i>R. saxatilis</i>
<i>A. flexuosa</i>	<i>A. Schoenoprasum</i>	<i>Fragaria vesca</i>
<i>Avena pubescens</i>	<i>Majanthemum bifolium</i>	<i>Potentilla argentea</i>
<i>Arundo Phragmites</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>P. verna</i>
<i>Triodia decumbens</i>	<i>Convallaria majalis</i>	<i>P. erecta</i>
<i>Melica nutans</i>	<i>Paris quadrifolia</i>	<i>P. anserina</i>
* <i>Briza media</i>	* <i>Orchis sambucina</i>	<i>Comarum palustre</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>O. maculata</i>	<i>Geum urbanum</i>
<i>Poa trivialis</i>	<i>Platanthera bifolia</i>	<i>G. rivale</i>
<i>P. pratensis</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Filipendula Ulmaria</i>
<i>P. irrigata</i>	<i>Salix caprea</i>	<i>F. hexapetala</i>
<i>P. nemoralis</i>	<i>S. aurita</i>	! <i>Alchemilla filicaulis</i>
<i>Glyceria fluitans</i>	* <i>Corylus avellana</i>	* <i>Agrimonia Eupatoria</i>
<i>Puccinellia retroflexa</i>	<i>Betula pubescens</i>	* <i>Rosa canina</i>
* <i>Festuca arundinacea</i>	<i>Alnus rotundifolia</i>	* <i>R. glauca</i>
<i>F. rubra</i>	<i>Rumex crispus</i>	* <i>R. coriifolia</i>
<i>F. ovina</i>	<i>R. Acetosa</i>	* <i>R. mollis</i>
* <i>Bromus mollis</i>	<i>R. Acetosella</i>	<i>R. cinnamomea</i>
<i>Nardus stricta</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Prunus Padus</i>
<i>Triticum repens</i>	<i>Stellaria graminea</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Elymus arenarius</i>	<i>Cerastium vulgare</i>	<i>Tr. pratense</i>
<i>Eriophorum polystachyum</i>	* <i>C. semidecandrum</i>	<i>Tr. medium</i>
<i>E. vaginatum</i>	<i>Sagina nodosa</i>	<i>Vicia Cracca</i>
<i>Scirpus Tabernaemontani</i>	<i>S. procumbens</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Sc. pauciflorus</i>	<i>Moehringia trinervia</i>	* <i>Geranium sanguineum</i>
<i>Sc. palustris</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>G. silvaticum</i>
<i>Sc. uniglumis</i>	<i>Viscaria vulgaris</i>	<i>G. Robertianum</i>
<i>Carex contigua</i>	<i>Silene nutans</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>C. Pairaei</i>	<i>Dianthus deltoides</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>C. leporina</i>	<i>Caltha palustris</i>	* <i>Rhamnus cathartica</i>
<i>C. canescens</i>	<i>Myosurus minimus</i>	<i>Rh. Frangula</i>
<i>C. stellulata</i>	<i>Ranunculus Flammula</i>	<i>Hypericum quadrangulum</i>
<i>C. Goodenowii</i>	<i>R. auricomus</i>	<i>H. perforatum</i>
<i>C. pilulifera</i>	<i>R. acris</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>C. pallescens</i>	<i>R. repens</i>	<i>V. Riviniana</i>
<i>C. panicea</i>	<i>R. polyanthemus</i>	<i>V. canina</i>
	* <i>R. bulbosus</i>	<i>V. tricolor</i>
	<i>Thalictrum flavum</i>	<i>Lythrum Salicaria</i>
	* <i>Corydalis laxa</i>	
	<i>Cardamine pratensis</i>	

<i>Epilobium collinum</i>	<i>Myosotis micrantha</i>	<i>Plantago maritima</i>
<i>Chamaenerium angustifolium</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Galium uliginosum</i>
<i>Anthriscus silvestris</i>	* <i>Clinopodium vulgare</i>	<i>G. palustre</i>
<i>Carum Carvi</i>	* <i>Origanum vulgare</i>	<i>G. boreale</i>
<i>Pimpinella Saxifraga</i>	<i>Lycopus europaeus</i>	<i>G. verum</i>
<i>Angelica silvestris</i>	<i>Mentha arvensis</i>	<i>Viburnum Opulus</i>
* <i>Heracleum sibiricum</i>	<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Valeriana officinalis</i>
<i>Vaccinium vitis idaea</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>V. Myrtillus</i>	<i>Veronica longifolia</i>	<i>C. persicifolia</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>V. serpyllifolia</i>	<i>Aster Tripolium</i>
<i>Primula veris</i>	<i>V. arvensis</i>	<i>Erigeron acris</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>V. verna</i>	<i>Antennaria dioica</i>
<i>Trientalis europaea</i>	<i>V. scutellata</i>	<i>Achillea Millefolium</i>
<i>Glaux maritima</i>	<i>V. Chamaedrys</i>	<i>Matricaria</i> * <i>maritima</i>
* <i>Fraxinus excelsior</i>	<i>V. officinalis</i>	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>
<i>Centaureon Erythraea</i>	<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>C. pulchellum</i>	<i>Euphrasia tenuis</i>	<i>Centaurea Jacea</i>
<i>Gentiana</i> * <i>lingulata</i>	<i>Rhinanthus major</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
* <i>Cynanchum Vincetox.</i>	<i>Rh. minor</i>	<i>Sonchus arvensis</i>
<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Pedicularis palustris</i>	<i>Hieracium Pilosella</i>
* <i>M. collina</i>	<i>Plantago major</i>	
	* <i>Pl. lanceolata</i>	

Gibt das Vorkommen der obenstehenden Arten in den Åland am nächsten liegenden Teilen von Schweden, Finnland und Estland eine Andeutung über ihre wahrscheinlichen Einwanderungswege nach Åland?

Die meisten zeigen in sämtlichen in Betracht kommenden Gebieten ein mehr oder weniger häufiges Vorkommen. Für sie besteht also kaum eine Möglichkeit, wenigstens direkt, Klarheit über ihre Einwanderung zu gewinnen.

Es gibt aber auch eine Anzahl, für die das Vorkommen in den nahe gelegenen Ländern hierbei einen Anhaltspunkt zu geben scheint:

1. Eine nicht unbedeutende Anzahl Arten (oben mit Stern bezeichnet) kommen so mehr oder weniger häufig in der »Stockholmer Gegend« sowie in Estland, dagegen nur verhältnismässig spärlich in den westlichen und südlichen Teilen von Finnland vor¹⁾. Für diese dürfte also eine Einwanderung aus Finnland als ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich betrachtet werden können. Man darf mit einer Einwanderung aus Schweden, für manche vielleicht auch aus Estland rechnen. Die betreffenden Arten sind:

<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Corylus avellana?</i>	<i>Agrimonia Eupatoria</i>
<i>Briza media</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Festuca arundinacea?</i>		<i>R. glauca?</i>
<i>Bromus mollis</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>R. coriifolia?</i>
<i>Allium oleraceum</i>	<i>Corydalis laxa</i>	<i>R. mollis</i>
<i>Orchis sambucina</i>	<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Geranium sanguineum</i>

¹⁾ *Corydalis laxa* gar nicht in Estland und Finnland.

<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Cynanchum Vincetoxicum</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Heracleum sibiricum?</i>	<i>Myosotis collina</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Clinopodium vulgare</i>	

Von den oben aufgezählten Arten scheinen die folgenden in Estland seltener zu sein als auf Åland: *Ophioglossum vulgatum*, *Allium oleraceum*, *Orchis sambucina*, *Cynanchum Vincetoxicum* und die *Rosa*-Arten. Keine von diesen scheint auf Åland häufiger zu sein als in der »Stockholmer Gegend«.

2. Die folgenden fehlen in Estland und sind daher offenbar nicht von dort eingewandert:

<i>Woodsia ilvensis</i>	<i>Aira bottnica</i>	<i>Corydalis laxa</i>
<i>Asplenium septentrionale</i>		

Das gilt mehr oder weniger wahrscheinlich auch für die folgenden, die in Estland seltener zu sein scheinen als auf Åland:

<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Carex canescens?</i>	<i>Epilobium collinum?</i>
<i>Ophioglossum vulgatum?</i>	<i>Juncus alpinus?</i>	<i>Gentiana *lingulata?</i>
<i>Botrychium Lunaria</i>	<i>Allium oleraceum</i>	<i>Cynanchum Vincetoxic.</i>
<i>Milium effusum?</i>	<i>Orchis sambucina</i>	<i>Veronica longifolia?</i>
<i>Carex leporina?</i>	<i>Sedum maximum</i>	
<i>C. stellulata?</i>	<i>Viola tricolor</i>	

Es ist zu erwähnen, dass sämtliche Arten des Verzeichnisses S. 42—44 in der »Stockholmer Gegend« vorkommen. Auch dürfte die Frequenz für keine von ihnen dort niedriger sein als auf Åland. Für alle erscheint also eine Einwanderung aus Schweden möglich.

2. Arten mit ungleichmässiger Verbreitung, die jedoch keinen Hinweis auf den wahrscheinlichen Einwanderungsweg zu geben scheint.

Im Anschluss an die oben angeführten gleichmässig verteilten Arten sind hier die unten genannten zu beachten, die wohl keine gleichmässige Verteilung zeigen, deren Vorkommen aber doch keine sichrere Andeutung über die Einwanderung zu geben scheint¹⁾. — Für einige (im untenstehenden Verzeichnis

¹⁾ Vielleicht könnten von den Arten doch die folgenden mit Fug zu der nächstfolgenden Gruppe (mit nach Osten hin abnehmender Frequenz) gezählt werden: *Dryopteris Phegopteris?* (ist in Kumlinge und Brändö zu studieren), *Lycopodium annotinum?* (bedarf der Nachprüfung in Sottunga, Kumlinge und Brändö), *Eriophorum alpinum*, *Rhynchospora alba*, *Rh. fusca?*, *Carex disticha*, *C. elata*, *C. gracilis?*, *C. pseudocyperus?*, *C. lasiocarpa*, *Iris pseudacorus*, *Platanthera montana*, *Listera cordata?*, *Corallorrhiza Neottia*, *Salix pentandra*, *S. cinerea*, *S. repens?*, *Myrica Gale*, *Stellaria uliginosa*, *Thalictrum simplex*, *Peplis Portula*, *Angelica litoralis*, *Pyrola chlorantha*, *Litorea uniflora*.

Folgende Arten bedürfen in bezug auf die Verbreitung eines weiteren Studiums: *Athyrium Filix femina* (für Kumlinge und Brändö), *Equisetum pratense*, *Potamogeton mucronatus*, *P. panormitanus*, *P. obtusifolius*, *Ruppia spiralis*,

mit + markiert) scheint jedoch das Vorkommen auf Åland von der Natur zu sein, dass es die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum ausschliesst (siehe S. 48).

<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Alopecurus aristulatus</i>
<i>Dr. Phegopteris</i>	<i>Agrostis canina</i>
<i>Athyrium Filix femina</i>	<i>Calamagrostis lanceolata</i>
+* <i>Botrychium boreale</i>	<i>C. purpurea</i>
+ <i>B. ramosum</i>	<i>Poa angustifolia</i>
+* <i>B. lanceolatum</i>	<i>P. palustris</i>
+ <i>B. Matricariae</i>	<i>Eriophorum alpinum</i>
+? <i>Equisetum pratense</i>	+ <i>Scirpus silvaticus</i>
+? <i>E. silvaticum</i>	<i>Sc. parvulus</i>
<i>Lycopodium Selago</i>	<i>Sc. mamillatus</i>
<i>L. annotinum</i>	+ <i>Rhynchospora alba</i>
<i>L. clavatum</i>	<i>Rh. fusca</i>
+? <i>L. complanatum</i>	<i>Carex pauciflora</i>
+* <i>Isoetes lacustre</i>	<i>C. diandra</i>
+ <i>Pinus silvestris</i>	<i>C. disticha</i>
+ <i>Picea Abies</i>	<i>C. elongata</i>
<i>Typha latifolia</i>	<i>C. elata</i>
<i>Sparganium minimum</i>	+ <i>C. gracilis</i>
* <i>Sp. affine</i>	<i>C. magellanica</i>
<i>Potamogeton filiformis</i>	<i>C. limosa</i>
<i>P. pectinatus</i>	<i>C. Oederi</i>
<i>P. natans</i>	<i>C. pseudocyperus</i>
<i>P. gramineus</i>	<i>C. rostrata</i>
+ <i>P. alpinus</i>	<i>C. lasiocarpa</i>
<i>P. perfoliatus</i>	<i>Calla palustris</i>
+ <i>P. mucronatus</i>	<i>Spirodela polyrrhiza</i>
+? <i>P. panormitanus</i>	<i>Lemna minor</i>
+* <i>P. obtusifolius</i>	+ <i>Juncus effusus</i>
<i>P. pusillus</i>	+ <i>J. conglomeratus</i>
<i>Ruppia spiralis</i>	<i>J. filiformis</i>
<i>R. rostellata</i>	<i>J. supinus</i>
<i>Zannichellia repens</i>	<i>J. bufonius</i>
<i>Z. pedunculata</i>	<i>Luzula pallescens</i>
<i>Triglochin palustre</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Platanthera montana</i>

R. rostellata, *Zannichellia repens*, *Z. pedunculata*, *Alopecurus geniculatus*, *A. aristulatus*, *Calamagrostis lanceolata*, *C. purpurea*, *Poa angustifolia*, *P. palustris*, *Scirpus parvulus*, *Carex Oederi* (die Hauptform), *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *J. bufonius*, *Luzula pallescens*, *Salix pentandra* u. *S. cinerea* (für Brändö), *S. phyllicifolia* u. *S. repens* (für Kumlinge u. Brändö), *Nymphaea alba*, *N. candida*, *Bulliarda aquatica*, *Viola montana*, *Hippuris tetraphylla*, *Myosotis caespitosa*, *M. baltica*, *Stachys palustris*, *Melampyrum silvaticum* (für Brändö), *Limosella aquatica*, *Euphrasia brevipila*, *E. curta*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*, *Senecio silvaticus*, *Hieracium umbellatum*.

<i>Listera cordata</i>	* <i>Hippuris tetraphylla</i>
<i>Corallorrhiza Neottia</i>	+ <i>Cicuta virosa</i>
<i>Salix pentandra</i>	<i>Angelica litoralis</i>
<i>S. cinerea</i>	<i>Peucedanum palustre</i>
<i>S. phylicifolia</i>	<i>Cornus suecica</i>
<i>S. repens</i>	+? <i>Pyrola chlorantha</i>
<i>Myrica Gale</i>	<i>Ledum palustre</i>
<i>Betula verrucosa</i>	+? <i>Arctostaphylos uva ursi</i>
<i>Urtica dioica</i>	<i>Vaccinium oxycoccus</i>
<i>Polygonum amphibium</i>	<i>V. microcarpum</i>
<i>P. tomentosum</i>	<i>V. uliginosum</i>
<i>P. minus</i>	<i>Naumburgia thyrsiflora</i>
<i>Atriplex</i> var. <i>oblongifolium</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Montia *lanprosperma</i>	<i>Myosotis caespitosa</i>
<i>Stellaria media</i>	* <i>M. baltica</i>
+ <i>St. uliginosa</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
+ <i>St. longifolia</i>	<i>Galeopsis bifida</i>
<i>Spergula salina</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Melandrium silvestre</i>	<i>Solanum Dulcamara</i>
<i>Nymphaea alba</i>	+ <i>Verbascum Thapsus</i>
<i>N. candida</i>	<i>Limosella aquatica</i>
<i>Ranunculus fluitans</i> f. <i>marinus</i>	<i>Melampyrum silvaticum</i>
<i>R. paucistamineus</i>	<i>Euphrasia brevifolia</i>
<i>Thalictrum simplex</i>	<i>E. curta</i>
+ <i>Chelidonium majus</i>	<i>E. gracilis</i>
<i>Nas urtium palustre</i>	<i>Utricularia vulgaris</i>
<i>D. osera rotundifolia</i>	<i>U. intermedia</i>
<i>Dr. longifolia</i>	<i>U. minor</i>
<i>Bulliarda aquatica</i>	+* <i>Litorea uniflora</i>
+ <i>Ribes rubrum</i> var. <i>pubescens</i>	+ <i>Lobelia Dortmanna</i>
+* <i>Rubus prinosus</i>	<i>Bidens tripartita</i>
<i>R. chamaemorus</i>	+ <i>B. cernua</i>
<i>Lathyrus niger</i>	<i>Tussilago Farfara</i>
<i>Callitriche verna</i>	<i>Senecio silvaticus</i>
<i>Tilia cordata</i>	<i>Cirsium lanceolatum</i>
<i>Viola montana</i>	<i>C. arvense</i>
+ <i>Peplis Portula</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Epilobium palustre</i>	<i>Crepis tectorum</i>
<i>Circaea alpina</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Hippuris vulgaris</i>	

Mustern wir das Vorkommen der oben aufgezählten Arten ausserhalb Ålands durch, so finden wir folgendes:

1. Alle ausser *Botrychium lanceolatum*, *Salix phylicifolia* und *Hippuris tetraphylla* sowie möglicherweise *Calamagrostis purpurea* und *Sparganium affine* zeigen in den zunächst liegenden Teilen von Schweden eine solche Verbreitung, dass eine Einwanderung von dort wohl denkbar ist. Die Art des Vorkommens auf Åland spricht auch in keiner Weise dagegen.

2. Für die Mehrzahl erscheint auch eine Einwanderung aus Estland möglich. Ausnahmen bilden die mit einem Stern oder + bezeichneten und unten getrennt aufgezählten. Die mit einem Stern markierten fehlen in NW-Estland. Die mit + versehenen zeigen wiederum auf Åland eine Verbreitung, die eine Einwanderung aus Estland weniger wahrscheinlich zu machen scheint; sie fehlen oder treten nur bemerkenswert spärlich auf in dem am nächsten gegen Estland exponierten Kökar.

Einwanderung aus Estland ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich:

+* <i>Botrychium boreale</i>	+ <i>Juncus effusus</i>
+ <i>B. ramosum</i>	+ <i>J. conglomeratus</i>
+* <i>B. lanceolatum</i>	+ <i>Stellaria uliginosa</i>
+ <i>B. Matricariae</i>	+ <i>St. longifolia</i>
+? <i>Equisetum pratense</i>	+ <i>Chelidonium majus</i>
+? <i>E. silvaticum</i>	+ <i>Ribes rubrum</i> var. <i>pubescens</i>
+? <i>Lycopodium complanatum</i>	+* <i>Rubus pruinosis</i>
+* <i>Isoetes lacustre</i>	+ <i>Peplis Portula</i>
+ <i>Pinus silvestris</i>	+* <i>Hippuris tetraphylla?</i>
+ <i>Picea Abies</i>	+ <i>Cicuta virosa</i>
+* <i>Sparganium affine</i>	+? <i>Pyrola chlorantha</i>
+ <i>Potamogeton alpinus</i>	+? <i>Arctostaphylos uva ursi</i>
+ <i>P. mucronatus</i>	+* <i>Myosotis baltica</i>
+? <i>P. panormitanus</i>	+ <i>Verbascum Thapsus</i>
+* <i>P. obtusifolius</i>	+* <i>Litorella uniflora</i>
+ <i>Scirpus silvaticus</i>	+ <i>Lobelia Dortmanna</i>
+ <i>Rhynchospora alba</i>	+ <i>Bidens cernua</i>
+ <i>Carex gracilis</i>	

Es sei ferner bemerkt, dass von den Arten des Verzeichnisses S. 46—47 folgende (einige von ihnen schon in dem obenstehenden Verzeichnis angeführt) in Estland spärlicher als auf Åland aufzutreten scheinen, weshalb auch für sie eine Einwanderung aus Estland weniger wahrscheinlich erscheinen kann:

<i>Dryopteris Phegopteris</i>	<i>Carex pseudocyperus?</i>	<i>Drosera rotundifolia?</i>
<i>Lycopodium Selago</i>	<i>Juncus filiformis?</i>	<i>Dr. longifolia?</i>
<i>L. complanatum?</i>	<i>Listera cordata</i>	<i>Bulliarda aquatica?</i>
<i>Typha latifolia</i>	<i>Polygonum amphibium?</i>	<i>Rubus chamaemorus?</i>
<i>Sparganium minimum</i>	<i>P. minus</i>	<i>Peplis Portula?</i>
<i>Calamagrostis purpurea</i>	<i>Montia *lamprosperma</i>	<i>Cicuta virosa?</i>
<i>Scirpus silvaticus?</i>	<i>Stellaria uliginosa</i>	<i>Cornus suecica</i>
<i>Carex pauciflora?</i>	<i>Melandrium silvestre?</i>	<i>Limosella aquatica?</i>
<i>C. magellanica</i>	<i>Ranunculus fluitans</i> f.	<i>Senecio silvaticus</i>
<i>C. limosa?</i>	<i>marinus?</i>	

3. Für die Mehrzahl der Arten auf S. 46—47 ist auch eine Einwanderung aus Finnland denkbar. Ausnahmen bilden die folgenden, die mehr oder weniger

reichlich in Schweden, teilweise auch in Estland, aber gar nicht (*Rubus pruinosis*, *Lathyrus niger*) oder nur spärlich in den am nächsten bei Åland liegenden Teilen der Regio Aboënsis vorkommen:

<i>Sparganium affine</i>	<i>Carex elata</i>	<i>Rubus pruinosis</i>
<i>Potamogeton mucronatus?</i>	<i>C. pseudocyperus</i>	<i>Lathyrus niger</i>
<i>Rhynchospora alba</i>	<i>Platanthera montana</i>	<i>Angelica litoralis?</i>
<i>Rh. fusca</i>	<i>Myrica Gale</i>	<i>Litorella uniflora</i>
<i>Carex disticha?</i>	<i>Ranunculus paucistamineus</i>	

Für alle obenstehenden erscheint eine Einwanderung aus Schweden sowohl im Hinblick auf das Vorkommen daselbst wie auf Åland sehr wahrscheinlich. Für die meisten scheint man dagegen nicht mit einer Einwanderung aus Estland rechnen zu müssen. So fehlen dort *Sparganium affine*, *Rubus pruinosis* und *Litorella uniflora*. *Carex pseudocyperus* scheint wiederum in Estland spärlicher als auf Åland aufzutreten. *Rhynchospora alba* zeigt hinwieder auf Åland ein Vorkommen, das eine Einwanderung aus Estland weniger wahrscheinlich macht.

3. Arten mit westlicher Verbreitung oder mit nach Osten hin abnehmender Frequenz.

Die unten genannten Arten zeigen ein westliches Vorkommen oder eine nach Osten hin abnehmende Frequenz. Eine Einwanderung von Westen, aus Schweden, scheint also wahrscheinlich, zumal da alle in Uppland vorkommen¹⁾.

Für einen beträchtlichen Teil der Arten scheint eine Einwanderung in grösserem oder geringerem Masse auch aus Estland nicht ausgeschlossen. Ausnahmen bilden die mit einem Stern und mit + bezeichneten. Die mit einem Stern versehenen kommen überhaupt nicht in NW-Estland vor (siehe S. 31—32); für die mit + markierten scheint hinwieder das Vorkommen auf Åland gegen eine Einwanderung von dort zu sprechen.

¹⁾ Nur für zwei Arten erscheint es schwierig, sich bestimmt über den wahrscheinlichen Einwanderungsweg zu äussern:

Für *Alnus incana* scheint nach THEDENIUS 1871, S. 446, das nächste Vorkommen schwedischerseits im nördlichen Uppland zu liegen (»I Elfkärleby socken ytterst allmän — —»). In Finnland hat die Art eine ausgedehnte Verbreitung. *Alchemilla obtusa* andererseits ist erst in letzter Zeit in Schweden gefunden worden (nach LINDMAN 1926 nur in Roslagen in Uppland). Nach LINDBERG 1909, S. 126, fällt die Verbreitung der Art in Nordeuropa auf Finnland sowie auf Estland und Lettland. In Finnland ist ihre Frequenz am grössten in Nylandia, danach in Tavastia australis und in der Regio Aboënsis. Geringer ist sie auf Åland. Aus Savonia australis ist eine Lokalität bekannt. Von den Fundorten in Estland kommen 3 auf Dagö. Laut Mitteilung von OLE EKLUND ist die Art auf Wormsö nicht selten.

Weiter sei bemerkt, dass mehrere der unten angeführten Arten in Estland mit niedrigerer Frequenz als auf Åland auftreten, weshalb auch für manche von ihnen eine Einwanderung aus Estland weniger wahrscheinlich erscheint. Die Arten sind S. 52 aufgezählt.

Westliche Verbreitung¹⁾.

+ <i>Struthiopteris germanica</i>	+ <i>Carex paradoxa</i>
+ <i>Dryopteris Thelypteris</i>	+ <i>C. vulpina</i>
<i>Dr. cristata</i>	+ <i>C. nemorosa</i>
<i>Asplenium Trichomanes</i>	<i>C. chordorrhiza</i>
*+ <i>Blechnum Spicant</i>	+ <i>C. arenaria</i>
*+ <i>Botrychium simplex</i>	<i>C. norvegica</i>
<i>Equisetum palustre</i>	+ <i>C. loliaceu</i>
+ <i>E. hiemale</i>	+ <i>C. remota</i>
+ <i>Lycopodium inundatum</i>	+ <i>C. caespitosa</i>
+ <i>Taxus baccata</i>	*+ <i>C. aquatilis</i>
<i>Typha angustifolia</i>	+ <i>C. ornithopus</i>
<i>Sparganium simplex</i>	+ <i>C. digitata</i>
+ <i>Sp. ramosum</i> var. <i>microcarpum</i>	+ <i>C. caryophyllea</i>
<i>Zostera marina</i>	+ <i>C. montana</i>
+ <i>Potamogeton Zizii</i>	<i>C. glauca</i>
*+ <i>P. polygonifolius</i>	*+ <i>C. livida</i>
*+ <i>P. praelongus</i>	+ <i>C. vaginata</i>
+ <i>P. crispus</i>	+ <i>C. polygama</i>
+ <i>Najas marina</i>	+ <i>C. extensa</i>
+ <i>Scheuchzeria palustris</i>	+ <i>C. lepidocarpa</i>
+ <i>Hydrocharis Morsus ranae</i>	<i>C. capillaris</i>
+ <i>Phleum Boehmeri</i>	+ <i>C. riparia</i>
+ <i>Calamagrostis arundinacea</i>	+ <i>C. hirta</i>
*+ <i>Aira praecox</i>	+ <i>Lemna trisulca</i>
<i>Sesleria coerulea</i>	+ <i>Gagea lutea</i>
<i>Molinia coerulea</i>	+ <i>G. minima</i>
<i>Poa compressa</i>	<i>Allium Scorodoprasum</i>
+ <i>Brachypodium silvaticum</i>	*+ <i>Fritillaria Meleagris</i>
<i>Triticum caninum</i>	+ <i>Cypripedium calceolus</i>
+ <i>Eriophorum latifolium</i>	+ <i>Ophrys muscifera</i>
+ <i>E. gracile</i>	+ <i>Orchis incarnata</i>
+ <i>Scirpus maritimus</i>	+ <i>O. *cruenta</i>
+ <i>Sc. austriacus</i>	+ <i>O. Traunsteineri</i>
<i>Carex dioica</i>	+ <i>Herminium Monorchis</i>
<i>C. pulicaris</i>	+ <i>Coeloglossum viride</i>

¹⁾ Von den unten folgenden Arten müssen *Salix depressa*, *Alchemilla micans*, *A. obtusa*, *Callitriche autumnalis* und *Viola rupestris* in bezug auf ihr Vorkommen noch näher studiert werden. Wegen *Carex glauca* sei auf S. 57 verwiesen. *Lonicera Xylosteum* und *Cirsium palustre* könnten vielleicht mit grösserer Bezeichnung zu der vorhergehenden Gruppe gestellt werden.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| + <i>Epipactis palustris</i> | <i>Crataegus curvisepala</i> |
| + <i>E. latifolia</i> | <i>Rubus caesius</i> |
| <i>Listera ovata</i> | + <i>Fragaria viridis</i> |
| + <i>Neottia nidus avis</i> | + <i>Potentilla minor</i> |
| <i>Goodyera repens</i> | <i>P. reptans</i> |
| + <i>Malaxis paludosa</i> | + <i>Alchemilla pubescens</i> |
| + <i>Microstylis monophylla</i> | <i>A. plicata</i> |
| + <i>Salix depressa</i> | + <i>A. pastoralis</i> |
| <i>S. nigricans</i> | <i>A. acutangula</i> |
| + <i>Alnus incana</i> | <i>A. micans</i> |
| + <i>Quercus robur</i> | <i>A. subcrenata</i> |
| + <i>Ulmus scabra</i> | * <i>A. alpestris</i> |
| + <i>Rumex Hydrolapathum</i> | <i>A. obtusa</i> |
| + <i>Polygonum viviparum</i> | * <i>A. acutidens</i> |
| + <i>Salsola Kali</i> | * <i>Agrimonia odorata</i> |
| + <i>Stellaria nemorum</i> | *+ <i>Rosa tomentosa</i> |
| + <i>St. Holostea</i> | <i>Prunus spinosa</i> |
| + <i>St. palustris</i> | + <i>Medicago lupulina</i> |
| <i>Cerastium glutinosum</i> | <i>Trifolium fragiferum</i> |
| + <i>Sagina maritima</i> | <i>Tr. arvense</i> |
| <i>Spergula vernalis</i> | + <i>Anthyllis Vulneraria</i> |
| <i>Lychnis flos cuculi</i> | <i>Lotus corniculatus</i> |
| + <i>Nuphar luteum</i> | <i>Vicia tetrasperma</i> |
| *+ <i>N. pumilum</i> | <i>V. silvatica</i> |
| + <i>Ceratophyllum demersum</i> | <i>V. sepium</i> |
| <i>Actaea spicata</i> | + <i>V. lathyroides</i> |
| + <i>Aquilegia vulgaris</i> | <i>Lathyrus palustris</i> |
| <i>Anemone Hepatica</i> | <i>L. vernus</i> |
| <i>A. nemorosa</i> | <i>Geranium molle</i> |
| + <i>A. ranunculoides</i> | *+ <i>G. dissectum</i> |
| + <i>Ranunculus Lingua</i> | + <i>G. columbinum</i> |
| <i>R. sceleratus</i> | <i>G. lucidum</i> |
| + <i>R. circinnatus</i> | <i>Oxalis Acetosella</i> |
| + <i>Corydalis intermedia</i> | <i>Polygala vulgaris</i> |
| *+ <i>Cardamine flexuosa</i> | + <i>Mercurialis perennis</i> |
| <i>C. hirsuta</i> | + <i>Callitriche autumnalis</i> |
| <i>Dentaria bulbifera</i> | <i>Acer platanoides</i> |
| <i>Draba muralis</i> | <i>Helianthemum Chamaecistus</i> |
| <i>Drosera intermedia</i> | + <i>Viola rupestris</i> |
| <i>Sedum album</i> | + <i>V. stagnina</i> |
| *+ <i>S. sexangulare</i> | *+ <i>Hippophaë rhamnoides</i> |
| *+ <i>S. rupestre</i> | <i>Epilobium montanum</i> |
| + <i>Saxifraga granulata</i> | + <i>Myriophyllum verticillatum</i> |
| <i>Parnassia palustris</i> | <i>M. spicatum</i> |
| <i>Ribes nigrum</i> | <i>Sanicula europaea</i> |
| <i>Cotoneaster integerrima</i> | + <i>Torilis Anthriscus</i> |
| <i>Pyrus Malus</i> | <i>Aegopodium podagraria</i> |
| + <i>Sorbus suecica</i> | + <i>Oenanthe aquatica</i> |
| *+ <i>S. fennica</i> | + <i>Athamanta Libanotis</i> |

+ <i>Selinum carvifolia</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>Plantago media</i>
+ <i>Chimaphila umbellata</i>	+ <i>Asperula odorata</i>
<i>Pyrola rotundifolia</i>	+ <i>Galium trifidum</i>
<i>P. minor</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>P. secunda</i>	<i>Lonicera Xylosteum?</i>
<i>P. uniflora</i>	+ <i>Adoxa Moschatellina</i>
+ <i>Monotropa Hypopitys</i>	<i>Valerianella olitoria</i>
<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Campanula Trachelium</i>
<i>Primula farinosa</i>	+ <i>C. latifolia</i>
+ <i>Androsace septentrionalis</i>	+ <i>Jasione montana</i>
+ <i>Samolus Valerandi</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Gentiana uliginosa</i>	<i>Filago arvensis</i>
+ <i>G. *axillaris</i>	<i>Inula salicina</i>
+ <i>Myosotis scorpioides</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
+ <i>Glechoma hederacea</i>	* <i>Arctium nemorosum</i>
+ <i>Calamintha Acinos</i>	<i>Cirsium palustre?</i>
*+ <i>Mentha litoralis</i>	+ <i>Centaurea Scabiosa</i>
+ <i>Veronica Beccabunga</i>	+ <i>Lactuca muralis</i>
+ <i>Melampyrum nemorosum</i>	+ <i>Crepis praemorsa</i>
+ <i>Lathraea Squamaria</i>	+ <i>Cr. paludosa</i>

Die folgenden scheinen in Estland spärlicher aufzutreten als auf Åland:

<i>Asplenium Trichomanes</i>	<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Vicia silvatica?</i>
<i>Equisetum hiemale</i>	<i>Stellaria palustris?</i>	<i>Geranium molle?</i>
<i>Typha angustifolia</i>	<i>Spergula vernalis</i>	<i>G. lucidum</i>
<i>Sparganium ramosum</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Polygala vulgaris</i>
var. <i>microcarpum?</i>	<i>Ranunculus Lingua?</i>	<i>Selinum carvifolia?</i>
<i>Carex norvegica</i>	<i>Drosera intermedia</i>	<i>Pyrola minor?</i>
<i>C. caespitosa?</i>	<i>Sedum album?</i>	<i>Samolus Valerandi?</i>
<i>C. extensa</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Galium trifidum</i>
<i>Allium Scorodoprasum?</i>	<i>Crataegus curvisepala</i>	<i>Linnaea borealis?</i>
<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Alchemilla plicata?</i>	<i>Adoxa Moschatellina?</i>
<i>Goodyera repens</i>	<i>Prunus spinosa</i>	<i>Valerianella olitoria?</i>
<i>Malaxis paludosa?</i>	<i>Trifolium fragiferum?</i>	

4. Arten mit östlicher Verbreitung.

Die unten genannten Arten zeigen auf Åland eine mehr oder weniger ausgeprägt östliche (oder südöstliche) Verbreitung, die wenigstens für die meisten am ehesten auf eine Einwanderung von Osten, aus Finnland, oder von Südosten, aus dem Ostbaltikum, zu deuten scheint:

<i>Sparganium glomeratum</i>	<i>Humulus Lupulus</i>	<i>Crambe maritima</i>
<i>Carex brunnescens</i>	<i>Polygonum Hydropiper</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Lemna gibba</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Callitriche polymorpha</i>
<i>Juncus balticus</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Salix *rosmarinifolia</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	

Diese Gruppe umfasst, wie man sieht, im Vergleich mit der vorhergehenden sehr wenig Arten. Da also eine Einwanderung von Osten her, wie weiter unten näher ausgeführt wird, am ehesten ein Ausnahmeverhältnis auf Åland darzustellen scheint, werden zwei von den oben genannten Arten (*Alliaria officinalis* und *Crambe maritima*) hier etwas eingehender behandelt (S. 81—84). Wegen *Carex brunnescens*, *Juncus balticus*, *Salix *rosmarinifolia*, *Suaeda maritima*, *Lepidium latifolium*, *Geranium pratense* und *Thymus serpyllum* sei auf des Verf. frühere Schriften von 1925 und 1927 (siehe S. 7—8) hingewiesen. Auf die übrigen werde ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen.

Von den aufgezählten Arten sind offenbar *Suaeda maritima*, *Lepidium latifolium*, *Alliaria officinalis*, *Crambe maritima*, *Geranium pratense* und am ehesten auch *Thymus serpyllum* aus Estland eingewandert, — *Crambe maritima* vielleicht über Korpo in der Regio Aboënsis.

Crambe maritima ist auf eine Anzahl Lokalitäten im Südosten, die meisten im östlichen Kökar, beschränkt. In Kökar liegt auch das vornehmlichste Vorkommen für *Suaeda maritima*; von hier erstrecken sich Aussenposten über Sottunga bis nach Vårdö sowie dem südlichen Kumlinge und Brändö. — *Thymus serpyllum* erinnert in bezug auf das Vorkommen an die vorhergehende Art; die meisten Fundorte kommen auf Kökar, wozu sich zwei im südlichen Kumlinge gesellen. *Lepidium latifolium* ist auf eine Lokalität im südöstlichen Föglö beschränkt. *Alliaria officinalis* kommt als ursprünglich an einzelnen Lokalitäten wenigstens in Kumlinge und Brändö, vielleicht auch in Föglö und Kökar vor.

Aus Finnland sind höchst wahrscheinlich *Carex brunnescens* (1 Lokalität im nordöstlichen Brändö) und *Juncus balticus* (zwei Lokalitäten im nördlichsten Saltvik) eingewandert.

Für *Salix *rosmarinifolia* scheint eine Einwanderung sowohl aus Finnland als aus dem Ostbaltikum möglich. Am ehesten dürfte sie jedoch von Finnland her stattgefunden haben. Mit Sicherheit von 2 Lokalitäten in Brändö, 1 in Sottunga, 1 in Jomala und 1 in Lemland bekannt.

Für *Humulus Lupulus* dürfte man sowohl mit Finnland als mit Estland als Ausgangsort rechnen können. Das wichtigste Vorkommen fällt auf Kumlinge und Brändö.

Für *Lemna gibba* (nur ein paar Schären im südlichsten Kökar) scheint eine Einwanderung denkbar sowohl aus Estland, wo die Art in Reval, in Maholm, bei Dorpat und auf Ösel angetroffen ist (SPOHR 1926, S. 15), als aus Schweden; die nächsten Fundorte dürften in Uppland liegen, wo die Art u. a. in dem am nächsten Åland zugekehrten »Skärgårdsområdet« der Stockholmer Gegend vorkommt. — Die Fundorte auf Åland sind die einzigen in Finnland.

Sparganium glomeratum ist äusserst selten in Estland. Das östliche Vorkommen auf Åland (Kökar: Karlbylandet) spricht daher vielleicht am

ehesten für eine Einwanderung aus Finnland. Doch besteht auch die Möglichkeit einer Einwanderung aus Schweden.

Für *Callitriche polymorpha* muss man mit der Möglichkeit rechnen, dass der Art nicht in nötigem Grad nachgeforscht ist. Der einzige Fundort (Lappo) in dem am weitesten im Osten gelegenen Kirchspiel Brändö scheint daher keinen Anhalt zu Spekulationen über die Einwanderung der Art zu liefern.

Auch für *Polygonum hydropiper* ist die Verbreitung vielleicht nicht hinreichend bekannt.

Wir haben also gefunden:

1. Aus dem Ostbaltikum scheinen eingewandert zu sein:

<i>Suaeda maritima</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Crambe maritima</i>	<i>Thymus serpyllum</i>

2. Aus Finnland:

<i>Carex brunnescens</i>	<i>Juncus balticus</i>	<i>Salix *rosmarinifolia</i>
--------------------------	------------------------	------------------------------

3. Für *Lemna gibba* hat man zu rechnen mit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum oder Schweden; für *Humulus Lupulus* mit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum oder Finnland; für *Sparganium glomeratum* mit einer Einwanderung aus Finnland oder Schweden.

4. Für *Polygonum hydropiper* und *Callitriche polymorpha* liefert das bekannte Vorkommen keine genügende Grundlage zu Vermutungen.

5. Für die folgenden scheint eine Einwanderung aus Schweden ausgeschlossen:

<i>Carex brunnescens</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Crambe maritima</i>
<i>Juncus balticus</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Salix *rosmarinifolia</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Thymus serpyllum</i>

6. Einwanderung aus dem Ostbaltikum ausgeschlossen:

<i>Sparganium glomeratum</i>	<i>Carex brunnescens</i>	<i>Juncus balticus</i>
------------------------------	--------------------------	------------------------

7. Einwanderung aus Finnland ausgeschlossen:

<i>Lemna gibba</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Suaeda maritima</i>	<i>Crambe maritima</i> (vgl. S.	<i>Thymus serpyllum?</i>
<i>Lepidium latifolium</i>	53.)	

5. Arten mit zwei Verbreitungsgebieten, einem westlichen und einem östlichen oder südöstlichen.

Die unten genannten Arten zeigen eine Verteilung auf zwei voneinander isolierte Verbreitungsgebiete, ein westliches und ein östliches (oder südöstliches). Für diese Arten erscheint es wahrscheinlich oder möglich, dass eine Einwanderung

derung sowohl von Westen, aus Schweden, als von Osten (oder Südosten), also aus Finnland oder Estland stattgefunden hat. Wo die östliche Verbreitung allein oder vorzugsweise auf das im Südosten gelegene Kökar fällt, dürfte man jedoch auch mit der Möglichkeit einer Einwanderung aus Schweden rechnen können, und zwar direkt aus Schweden, also unabhängig von der Einwanderung nach dem westlichen Verbreitungsgebiet.

<i>Asplenium Ruta muraria</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Calystegia sepium</i>
<i>Avena pratensis</i>	<i>Polygonum dumetorum</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Cakile maritima</i>	<i>Stachys silvatica</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Draba incana</i>	<i>Veronica spicata</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Knautia arvensis</i>
<i>Orchis mascula</i>	<i>Viola uliginosa</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Daphne Mezereum</i>	- <i>Cirsium heterophyllum</i>

Diese wahrscheinliche Einwanderung sowohl von Westen als von Osten ist so bemerkenswert, dass die einzelnen Arten etwas ausführlicher behandelt werden zu müssen scheinen. Wegen *Viola uliginosa* und *Ajuga pyramidalis* sei auf des Verf. frühere Beiträge »Eine neue Lokalität für *Viola uliginosa* Bess.» (1925) und »*Ajuga pyramidalis* L. auf Åland» (1927) verwiesen.

Unter dem Hinweis auf die Spezialbehandlung S. 84—125 sei hier folgendes Resümee ihrer Schlussfolgerungen gegeben:

Eine sehr bemerkenswerte und recht scharf umzeichnete Verbreitung bietet *Gymnadenia conopsea*. Die Art kommt über einen grossen Teil der Landschaft, teilweise nicht selten vor, weshalb man ohne ein genaues Detailstudium leicht die Auffassung erhalten könnte, dass das Vorkommen über die ganze Inselgruppe verteilt sei. Indessen zeigt die Verbreitungskarte, dass die Art in einem von SE nach NW gehenden Gürtel von 20—40 km Breite, der Föglö, Lumparland, das festländische Lemland, Sund und Saltvik umfasst, ganz und gar fehlt. Die Ostgrenze des westlichen Vorkommens geht in gerader Linie von dem Dorfe Östergeta nach L e m t a n d: Jersö. Die Westgrenze des östlichen Vorkommens hinwieder in einer Linie von Hamnö im nordwestlichsten Vårdö nach K ö k a r: Idö. Diese bemerkenswerte Lücke in dem Vorkommen scheint sich kaum anders zu erklären als durch eine Einwanderung teils aus Schweden, teils von Osten (in diesem Fall Südosten), aus Estland. Es ist zu beachten, dass die Art sowohl in dem westlichen als dem östlichen Verbreitungsgebiet ein recht ausgedehntes Vorkommen hat, welches die Lücke in dem Vorkommen um so bemerkenswerter macht.

Gymnadenia conopsea erhält pflanzengeographisch darum ein grosses Interesse, weil die Art zeigt wie eine offensichtliche Einwanderung teils von Südwesten und Westen teils von Südosten sich in einem Fall gestaltet hat, wo die Verbreitung noch nicht so weit gediehen war, dass die beiden Einwanderungs-

wege zusammengetroffen waren, was für manche Arten ganz sicher geschehen ist, und so die Zeugnisse über die verschiedenen Einwanderungswege ausgelöscht hat. Eine solche Entwicklung dürfte man auch für die in Rede stehende Art zu erwarten haben, um so mehr als die Einwanderung jungen *Datums* zu sein scheint, da fast sämtliche Lokalitäten auf Inseln oder Landzungen in niedrigem Niveau liegen.

An *Gymnadenia conopsea* schliessen sich eine Anzahl andere Arten an, für die jedoch die Verteilung auf ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet weniger augenscheinlich ist. Teils ist die im Norden und Süden hingehende Lücke in dem Vorkommen schmaler oder weniger scharf, teils ist das östliche Vorkommen so schwach (in einigen Fällen nur auf einzelne Lokalitäten in Kökar beschränkt), dass man vielleicht mit der Möglichkeit einer zufälligeren Verbreitung nach dort von den übrigen åländischen Vorkommnissen her oder aus Schweden zu rechnen hat. Der Umstand, dass diese zuletzt gemeinten Vorkommnisse untereinander so bedeutende Anknüpfungspunkte zeigen und dass sie sich so stark an *Gymnadenia* anzuschliessen scheinen, dürfte jedoch gewichtige Gründe für die Annahme einer Einwanderung sowohl von *Westen* als von *Südosten* liefern.

Am nächsten gesellen sich zu *Gymnadenia conopsea* die drei Arten *Polygonatum multiflorum*, *Draba incana* und *Artemisia campestris*. Die Lücke in der Verbreitung ist nur weniger scharf. (Wegen der sonstigen Verschiedenheiten sei auf die Spezialbehandlung hingewiesen.) Die beiden letztgenannten zeigen untereinander eine auffallende Ähnlichkeit im Vorkommen.

An *Polygonatum multiflorum* erinnert recht stark *Crataegus monogyna*, die jedoch viel seltener ist, besonders im östlichen Teil des Verbreitungsgebiets.¹⁾

Weiter sei *Polygala amarella* genannt. Die Zwischenzone ist für diese Art noch schmaler, aber recht scharf.

An die vorhergehenden Arten schliesst sich höchst wahrscheinlich ferner *Avena pratensis* an. Die bemerkenswerte Lücke in fast ganz Föglö (nur 1 Lokalität im nordöstlichen Teil des Kirchspiels) fällt scharf ins Auge. Das östliche Vorkommen erinnert stark an das von *Polygala amarella*. Besonders in dem westlichen Vorkommen zeigt die Art auch starke Berührungspunkte mit *Polygonatum multiflorum*.

An *Polygonatum multiflorum* und *Crataegus monogyna* schliesst sich in bezug auf das westliche Vorkommen recht eng *Carex distans* an. Das östliche ist auf nur zwei nahe beieinander liegende Lokalitäten im nordöstlichen Kökar beschränkt.

¹⁾ Über das Vorkommen der Art im Ostbaltikum ist mir nur bekannt, was S. 108 angegeben wird. Die ältere Literatur fasst die *Crataegus*-Arten bekanntlich mehr kollektiv auf, als man gegenwärtig tut.

An die oben genannten scheinen sich weiter *Allium ursinum*, *Orchis mascula*, *Cephalanthera longifolia*¹⁾ und *Succisa pratensis* anzuschliessen. Für alle vier ist jedoch das östliche Vorkommen auf nur eine bis zwei Lokalitäten in Kõkar beschränkt. (Die drei zuerst genannten auf Idö, die erste dazu auf dem dicht dabeiliegenden Brändholm. *Succisa* ist von zwei Lokalitäten im nördlichen festländischen Kõkar bekannt.)

Zu den im vorhergehenden Absatz erwähnten Arten gesellt sich *Brachypodium pinnatum* mit (im östl. Åland) einer Lokalität in Kõkar (Idö) und dazu einer in Kumlinge, sowie *Viola uliginosa* mit einer Lokalität bei der Kirche von Hammarland im westlichen Åland sowie einer in Kõkar.

Ferner dürften, wenn auch mit Bedenken, *Stachys silvatica*, *Veronica spicata* und *Knautia arvensis* zu nennen sein. Das östliche Vorkommen ist für die erste auf je eine Lokalität in Kõkar und Föglö, für die zweite auf zwei in Kõkar, für die dritte auf je eine in Kõkar und Sottunga beschränkt.

Zuletzt — und ebenfalls mit Vorbehalt — seien erwähnt *Calystegia sepium* mit zwei Fundorten im Schärenarchipel von Lemland und je einem in Kõkar und Sottunga, und *Cakile maritima* mit einem westlichen Fundort (südliches Eckerö) und zwei südöstlichen (Sottunga und Kõkar).

Zu den oben behandelten Arten könnte vielleicht auch *Carex glauca* gestellt werden (S. 50 angeführt).

In eine andere Kategorie als die vorhergehenden fallen die unten genannten, deren Vorkommen sich auch in ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet spaltet, für welche aber das östliche Vorkommen aus Finnland, nicht aus Estland rekrutiert zu sein scheint.

Polygonum dumetorum. Das Hauptvorkommen ist östlich, im Osten einer Linie Kalskär im nordöstlichsten Schärenarchipel von S a l t v i k—V å r d ö: Vargata — K ö k a r: Idö. Weiter kommt die Art im westlichen Schärenarchipel von Lemland vor. Der Umstand, dass die Art in Estland im Subdistrictus insularis fehlt (siehe S. 32), bewirkt, dass man für das östliche Vorkommen mit einer Einwanderung aus Finnland zu rechnen haben dürfte.

Daphne Mezereum. Für diese Art sind 19 Fundorte im westlichen Schärenarchipel von Lemland, in Eckerö und den westlichen Festlandskirchspielen Jomala, Hammarland und Finström notiert. Hierzu gesellt sich eine Lokalität im westlichsten Teil von Sund. Nach einer Lücke von 35 km Breite

¹⁾ Nach den zugänglichen Angaben ist *Cephalanthera longifolia* in Estland (abgesehen von Ösel) so selten, dass man vielleicht die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung von dort in Zweifel ziehen kann. Doch ist Estland bisher nicht in dem Grade durchforscht, dass man voraussetzen kann, dass das Vorkommen der Art dort zur Genüge bekannt ist.

tritt die Art wieder in Kumlinge und Brändö, aber nicht in den südöstlichen Kirchspielen Sottunga und Kökar auf.

Ajuga pyramidalis ist nur von zwei Fundorten im westlichen Åland sowie einem in Sottunga bekannt. Am wahrscheinlichsten ist wohl das letzte dieser Vorkommnisse aus Finnland rekrutiert (die Art ist in Estland nur von der Südspitze von Ösel angegeben), wenn auch eine Einwanderung nach hier aus Schweden oder von den westlichen åländischen Fundorten möglich erscheinen kann. Nach Finnland ist die Art zweifelsohne aus Schweden gekommen.

Cirsium heterophyllum ist in den westlichen Kirchspielen der Hauptinsel Åland recht verbreitet, woran sich ein Vorkommen in Eckerö und in den zunächst liegenden Teilen des westlichen Schärenarchipels von Lemland anschliesst. Hierzu kommt ein einzelner Fundort im nordöstlichen Saltvik. Dann folgt eine breite Lücke im Vorkommen bis zum östlichsten Brändö dicht bei der Grenze der Regio Aboënsis.

Ferner ist *Asplenium Ruta muraria* zu nennen. Die Art ist von einer Lokalität ganz draussen im westlichen Åland (Inselgruppe der Signilskär) und von einer in der nordöstlichsten Ecke der Landschaft bekannt. Im Hinblick auf die grossen Verbreitungsmöglichkeiten der Farnkräuter dürfte es am vorsichtigsten sein, wegen des östlichen Vorkommens nur auf die Angaben S. 85 über die nächsten Vorkommnisse der Art hinzuweisen. Das westliche Vorkommen ist offenbar westlicher Herkunft.

Wir haben also gefunden:

1. Für sämtliche S. 55 aufgezählten Arten, bis auf *Cakile maritima* und *Calystegia sepium*, hat man ohne Zweifel mit einer Einwanderung zum grösseren oder geringeren Teil von Westen, aus Schweden, zu rechnen. Auch für die genannten *Cakile* und *Calystegia* scheint es höchst wahrscheinlich, dass die Einwanderung zum Teil von dort her stattgefunden hat; die Vorkommnisse sind indessen an Zahl zu gering und zu zerstreut, um eine bestimmte Auffassung zu ermöglichen.

2. Folgende Arten sind höchst wahrscheinlich auch aus dem Ostbaltikum eingewandert:

<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Draba incana</i>	<i>Viola uliginosa</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Artemisia campestris</i>

3. Ferner ist eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum wahrscheinlich oder möglich (die mit einem Fragezeichen versehenen) für folgende:

<i>Avena pratensis</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Veronica spicata?</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Cakile maritima?</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Knautia arvensis?</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Calystegia sepium?</i>	
<i>Orchis mascula</i>	<i>Stachys silvatica?</i>	

4. Aus Finnland scheinen die folgenden zum Teil eingewandert zu sein:

<i>Polygonum dumetorum</i>	<i>Ajuga pyramidalis?</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Daphne Mezereum</i>		

5. Für die folgenden scheint eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum ausgeschlossen:

<i>Polygonum dumetorum</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Daphne Mezereum</i>		

6. Einwanderung aus Finnland ausgeschlossen:

<i>Avena pratensis</i>	<i>Gymnadenia conopsea?</i>	<i>Viola uliginosa</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Calystegia sepium</i>
<i>Carex distans</i>	<i>Draba incana</i>	<i>Stachys silvatica?</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Veronica spicata</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Orchis mascula</i>		

6. Arten mit in einer oder der anderen Hinsicht eigenartiger Verbreitung.

Die unten genannten Arten zeigen auf Åland in einer oder der anderen Hinsicht eine eigenartige Verbreitung. Wenn auch einige von ihnen in bezug auf das Vorkommen gewisse auffallende Übereinstimmungen aufweisen, können sie doch im grossen ganzen nicht auf natürliche Gruppen verteilt werden. Sie scheinen also je für sich einer besonderen Behandlung zu bedürfen. Diese wird für die meisten S. 126—187 gegeben. Wegen *Pyrola media* verweise ich auf meine Mitteilung »*Pyrola media* Sw. auf Åland», 1927. Die folgenden werden künftighin Gegenstand besonderer Behandlung werden: *Cryptogramma crispa*, *Equisetum variegatum*, *E. scirpoides*, *Calamagrostis neglecta*, *Cochlearia danica*, *Erysimum hieracifolium*, *Saxifraga tridactylites*, *Trifolium montanum*, *Lathyrus silvestris*, *Galium Aparine*, *Campanula glomerata*.

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Honkenya peploides</i>	<i>Lathyrus montanus</i>
<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Scleranthus annuus</i>	<i>Hypericum hirsutum</i>
<i>E. scirpoides</i>	<i>Silene venosa</i>	<i>Viola mirabilis</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Melandrium viscosum</i>	<i>Pyrola media</i>
<i>Alopecurus ventricosus</i>	<i>Ranunculus cassubicus</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>R. Ficaria</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Cochlearia danica</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>
<i>Scirpus rufus</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Odonites simplex</i>
<i>Sc. compressus</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Galium Aparine</i>
<i>Carex glareosa</i>	<i>Erysimum hieracifolium</i>	<i>Campanula glomerata</i>
<i>C. flava</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>C. Hornschuchiana</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Artemisia vulgaris</i> var.
<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Trifolium montanum</i>	<i>coarctata</i>
<i>Salicornia europaea</i>	<i>Lathyrus silvestris</i>	<i>Hypochaeris maculata</i>

Aus der Spezialbehandlung S. 126—187 geht in der Hauptsache folgendes hervor:

Unter den oben aufgezählten Arten gibt es eine Gruppe von Uferpflanzen, bei denen es mehr oder weniger auffällig ist, dass ihre wesentlichste Verbreitung auf den südöstlichen Schärenarchipel sowie grössere oder kleinere Teile der nächstgelegenen Abschnitte der Landschaft fällt. Eine Lichtung macht sich dann in höherem oder geringerem Grade nach Nordwesten, nach Norden und Nordosten hin geltend. Es ist mir vorgekommen, als ob diese sehr eigenartige Verbreitung hauptsächlich auf eine Einwanderung aus Estland deuten müsse. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass ein relativ spärliches Auftreten im nordwestlichen Schärenarchipel auch manche Arten auszeichnet, für die man kaum mit einer Einwanderung von Südosten, sondern von Südwesten, aus Schweden, zu rechnen haben dürfte, dies u. a. in Anbetracht des totalen Fehlens oder spärlichen Vorkommens in Kökar. Eine solche Abnahme in der Frequenz im nordwestlichen Schärenarchipel scheint in diesem Fall mit der weniger günstigen Exposition dieses Archipels in bezug auf die Bewachsung in Zusammenhang zu bringen zu sein (siehe PALMGREN, 1925, S. 63, 108—110).

Als typischer Exponent für Arten mit südöstlicher Einwanderung sei vor allem genannt *Suaeda maritima* (schon S. 53 unter den Arten mit östlicher Verbreitung behandelt) mit Vorkommen besonders in Kökar und mit abnehmender Frequenz in Sottunga, Vårdö, Kumlinge und Brändö. Die nächste Verbreitung der Art ausserhalb Ålands ist derart, dass man nur mit einer Einwanderung aus Estland zu rechnen haben dürfte. Sie scheint mithin einen guten Ausgangspunkt bei der Prüfung anderer wahrscheinlicher Einwanderungen von Südosten zu bieten. — An *Suaeda* schliesst sich eng *Crambe maritima* (ebenfalls schon S. 53 behandelt) an, die jedoch seltener ist, mit einer Anzahl Lokalitäten in Kökar und einer einzelnen im südöstlichen Föglö und in Sottunga. Auch für *Crambe* scheint, und zwar aus denselben Gründen wie für *Suaeda*, eine Einwanderung aus Estland (vielleicht über Korpo in der Regio Aboënsis) unstreitig.

Zu den oben genannten zwei Arten gesellen sich folgende, für die sich das Vorkommen von der südöstlichen Ecke der Landschaft (Kökar, Föglö, Sottunga) mehr oder weniger weit nach NW, N und NO erstreckt hat: *Alopecurus ventricosus*, *Atriplex hastatum*, *Salicornia europaea*, *Silene venosa*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris*. — Sehr lehrreich ist namentlich *Alopecurus ventricosus*. Es ist bemerkenswert, wie diese im südlichen und südöstlichen und noch im südwestlichen Schärenarchipel (Lemland) so häufige Art mit einemmal an der Südküste von Jomala fast verschwindet und in dem sonst so artenreichen und üppigen und an geeigneten Standorten reichen nordwestlichen Schärenarchipel selten bleibt. Wie im Nordwesten nimmt die Frequenz gegen Norden und auch — obgleich weniger stark — gegen

Nordosten bedeutend ab. Die Art bildet ein lehrreiches Beispiel für die *Bedeutung genauer Lokalangaben*. Als ich zuerst meine Verbreitungskarten entwarf, war ich geneigt zu glauben, dass die Lücken im NW und N auf Versehen beruhten. Ein solches fast vollständiges Verschwinden einer Art mit der hohen Frequenz in den südlichen Teilen von Åland, wie sie aufweist, schien kaum denkbar. Erneute Untersuchungen haben gezeigt, dass kein Versehen vorgelegen hat.

Es sei zur Stütze des Gedankens an eine gleichartige Einwanderungsschichte noch erwähnt, dass sämtliche oben erwähnten Arten in ihrer ganzen Verbreitung eine auffällige und sonst schwer erklärliche Übereinstimmung an den Tag legen. — *Für keine von ihnen kann die Ausbreitung als abgeschlossen angesehen werden. Ganz sicher haben sie sämtlich Voraussetzungen, unter den jetzt herrschenden Verhältnissen eine gleichförmige Verbreitung über den ganzen åländischen Schärenarchipel zu gewinnen und dadurch in dieselbe Kategorie wie die meisten Uferpflanzen zu kommen.*

Scheint also eine Einwanderung aus Estland für die oben genannten Arten höchst wahrscheinlich¹⁾, so dürfte man andererseits für keine von ihnen die Möglichkeit — vielleicht nicht einmal die Wahrscheinlichkeit — einer *Einwanderung besonders nach den südwestlichen und westlichen Teilen auch aus Schweden* ausser Rechnung stellen können. Dies gilt besonders von *Atriplex hastatum*, die auf der ganzen Strecke von Eckerö bis Kökar eine recht gleichmässige Frequenz zeigt, sowie von *Scutellaria hastifolia*, die ihren höchsten Frequenzgrad im westlichen Schärenarchipel von Lemland zu erreichen und im grossen ganzen im südlichen Föglö zu fehlen scheint.

Für die oben genannten Arten scheint die hauptsächliche Einwanderung am ehesten von Südosten, aus Estland, erfolgt zu sein. Unten werden eine Anzahl Uferpflanzen erwähnt, deren *hauptsächliche Verbreitung auf den südwestlichen und südlichen Schärenarchipel* (westlicher Schärenarchipel von Lemland mit nahegelegenen Teilen von Jomala und Föglö) fällt. Von hier nimmt die Frequenz in höherem oder geringerem Grad gegen NW, N, NO und SO ab. — Das spärlichere Vorkommen oder vollständige Fehlen in Kökar scheint gegen eine Einwanderung von Südosten zu sprechen, so dass diese anscheinend von SW her stattgefunden hat. Der bemerkenswerte Niedergang der Frequenz im NW Schärenarchipel scheint unter diesen Umständen der *weniger günstigen Exposition für die Bewachsung* zugeschrieben werden

¹⁾ Es ist zu bemerken, dass die Literatur über Estland im allgemeinen keinen Unterschied zwischen der Ruderat- und Strandform von *Silene venosa* macht und auch keine Angabe über *Artemisia vulgaris* als spontane Meeresuferpflanze mitteilt. Es ist daher nicht möglich, sich eine sichere Auffassung über die Voraussetzungen dieser Arten zu einer Ausbreitung von Estland nach Åland zu bilden.

zu müssen. Die betreffenden Arten sind *Scirpus rufus*, *Cochlearia danica*, *Barbarea stricta*¹⁾, *Odontites simplex*. — In bezug auf die letztgenannte Art sei hervorgehoben, dass ihre Frequenz in der Richtung Föglö—Sottunga—Kumlinge—Brändö unverändert zu sein scheint.

An die zuletzt genannten dürfte sich *Carex glareosa* anschliessen. Die Frequenz scheint im südlichen Jomala, im westlichen Schärenarchipel von Lemland, Föglö, Vårdö, Kumlinge und Brändö dieselbe zu sein. Dieser Umstand im Verein mit der Tatsache, dass die Art in Uppland nur ein spärliches Vorkommen zu haben scheint, bewirkt, dass man sich wohl fragen kann, ob die Verbreitung vielleicht wesentlich von Nordosten, von Finnland her, stattgefunden hat, wo die Art sowohl am Bottnischen als am Finnischen Meerbusen weit verbreitet ist. Da die Art leicht der Aufmerksamkeit entgeht, muss man jedoch auch mit der Möglichkeit rechnen, dass sie in Kökar vorhanden und vielleicht aus Estland herübergekommen ist. Auch scheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Art aus dem Schärenarchipel von Uppland eingewandert ist, wo sie vielleicht häufiger ist, als man sich gedacht hat.

An *Scirpus rufus* u. a. schliesst sich in gewissem Grade *Erysimum hieracifolium* an, die indessen insofern bemerkenswert ist, als ihr Vorkommen reichlich, und zwar, wie sich zeigt, am reichlichsten im nordwestlichen Schärenarchipel ist (hierin erinnert die Art an *Selaginella ciliata*, *Carex distans*, *Cotoneaster integerrima*, *Sorbus suecica*, *Calamintha Acinos* und andere). Zu beachten ist auch, dass die Frequenz schon in Föglö abnimmt, während sie andererseits im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö und in dem ganz im Nordosten gelegenen Brändö recht bedeutend und im letztgenannten Kirchspiel höher als in Kumlinge zu sein scheint. Die Einwanderung ist offenbar von Westen oder Nordwesten (nicht von Südwesten) her erfolgt. Dies würde auch das verhältnismässig reichliche Vorkommen im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö und in Brändö erklären; diese Vorkommnisse würden sichtlich mit dem im nordwestlichen Schärenarchipel in Zusammenhang stehen.

Selaginella ciliata tritt wie die vorhergehende am reichlichsten im nordwestlichen Åland, vor allem in dessen Schärenarchipel auf. Von hier nimmt die Frequenz gegen Süden hin ab. Die südlichsten Lokalitäten liegen im südlichen Jomala, wozu noch ein paar isolierte Vorkommnisse in Föglö kommen. Von diesen letzteren abgesehen, geht die Ostgrenze von der Kirche von Geta nach Styrö gerade südlich von Mariehamn. Die Einwanderung ist offenbar von NW, von den nördlichen Teilen Upplands erfolgt, wo die Art eine ausgedehnte Verbreitung hat.

¹⁾ Für *Cochlearia* und *Barbarea* ist das Vorkommen in Kökar noch näher zu untersuchen.

Ein sehr eigenartiges Vorkommen zeigt *Carex Hornschuchiana*. Dasselbe ist recht reichlich, aber im grossen ganzen auf Eckerö und den Westen der Hauptinsel Åland beschränkt. Die Einwanderung ist ohne Zweifel von Schweden her erfolgt. Nur für ein isoliertes Vorkommen in Sottunga könnte vielleicht auch eine Rekrutierung aus Estland denkbar sein. Am ehesten steht jedoch auch dieses Vorkommen mit dem übrigen åländischen Vorkommen in Verbindung.

An *Alopecurus* und die übrigen S. 60 genannten Uferarten schliesst sich *Arrhenatherum elatius* an, die im allgemeinen besonders in Ufergebüschsen oder in der Nähe des Ufers zu finden ist. Die Ausbreitung ist jedoch weiter vorgeschritten, so dass die Ungleichmässigkeit der Frequenz weniger auffällig ist. Es ist jedoch bemerkenswert, dass das Vorkommen im nordwestlichen Schärenarchipel (wie auch in Brändö ganz im Nordosten) trotz günstiger Standortverhältnisse auffällig spärlich ist. Höchst wahrscheinlich ist die Einwanderung hauptsächlich von Estland, dazu aber in höherem oder geringerem Grad auch von Schweden her erfolgt.

Eine bemerkenswerte Ähnlichkeit mit *Arrhenatherum elatius* zeigen *Scleranthus annuus* und *Sedum annuum*, indem auch ihr Vorkommen im nordwestlichen Schärenarchipel bemerkenswert spärlich ist. Es fällt hierzu ins Auge, dass das Vorkommen in den mittleren und östlichen Teilen der Hauptinsel Åland beträchtlich häufiger ist als in den westlichen Teilen und auf Eckerö. Für *Scleranthus* nimmt die Frequenz auch stark gegen Nordosten in Kumlinge und Brändö ab; *Sedum annuum* ist dort überhaupt nicht angetroffen. Für *Sedum annuum* ist die Frequenz in Kökar am ehesten geringer als in Föglö. Da die Art in Estland fehlt, scheint man nur mit einer Einwanderung von Südwesten zu rechnen zu haben. Für *Scleranthus annuus* hinwieder, die in Kökar weit verbreitet ist, liegt augenscheinlich auch die Möglichkeit einer Einwanderung aus Estland vor. Doch scheint die stark abnehmende Frequenz in Kumlinge nahezulegen, dass die wesentliche Einwanderung von Südwesten her stattgefunden hat. Dass sie dabei die östlichen Teile der Hauptinsel Åland so stark und die westlichsten sowie den nordwestlichen Schärenarchipel so wenig betroffen hat, ist bemerkenswert.

An die vorstehend besprochenen zwei Arten erinnert in bezug auf die Verbreitung *Galium Aparine*. Auch für diese ist eine bemerkenswert abnehmende Frequenz im nordwestlichen Schärenarchipel deutlich wahrzunehmen. Da die Frequenz in Sottunga und Kökar erheblich schwächer als in Föglö zu sein scheint, wird man wohl doch mit einer Einwanderung aus Schweden zu rechnen haben.

Sehr bemerkenswert ist auch *Calamagrostis neglecta*, indem die Art, die sonst in allen Kirchspielen häufig vorkommt, von nur einer Lokalität in Kökar aufgezeichnet ist. Eine Einwanderung aus Schweden scheint am wahr-

scheinlichsten. Doch ist es auch denkbar, dass sie zum grösseren oder kleineren Teil von Finnland her stattgefunden hat.

Melandrium viscosum tritt am reichlichsten im Südosten, in Föglö und Kökar auf. Dazu kommen einzelne oder wenige Fundorte in den östlichen Kirchspielen Sottunga, Vårdö, Kumlinge und Brändö wie auch im westlichen Åland, im Schärenarchipel von Lemland, an der Westseite des Lumparn sowie in Eckerö. In Estland ist die Art nur von der kleinen Insel Hooten in der Kundabucht östlich von Reval bekannt, während sie im nördlichen Teil des Finnischen Meerbusens ein recht ausgedehntes Vorkommen hat. Eine Einwanderung aus Estland ist mithin ausgeschlossen, so dass man zunächst mit einer Einwanderung aus Finnland rechnen zu müssen scheint. (Hierher ist sie jedoch offenbar aus Schweden gekommen.) Nach den westlichen Teilen von Åland ist ganz gewiss eine Einwanderung aus Uppland möglich, vielleicht wahrscheinlich. Ich will jedoch auf das hinweisen, was S. 154 über das Vorkommen der Art in Uppland ausgeführt wird.

Unter den Meeresuferpflanzen ist noch zu beachten *Honkenya peploides* mit einzelnen Fundorten in Kökar, Föglö, Lemland, Eckerö und dem nördlichen Saltvik. Die Anzahl der für diese Art geeigneten Standorte ist auf Åland nicht gross. Mehrere von diesen scheinen auch bereits besetzt zu sein. Über die Einwanderung scheint es im Hinblick auf das Gesagte schwierig, sich eine Vorstellung zu bilden. Am ehesten ist sie wohl von Estland, vielleicht zum Teil auch von Uppland her erfolgt.

Für *Scirpus compressus* ist das Vorkommen fast allein auf die Hauptinsel Åland und das festländische Eckerö verlegt, was um so bemerkenswerter ist, da die Art in Uppland auch im Schärenarchipel verbreitet ist. Auf den Schärenarchipel kommt innerhalb Ålands nur eine Lokalität im nördlichen Saltvik und bemerkenswerterweise eine auf Kökar: Idö. Nach der Hauptinsel Åland ist die Art zweifelsohne aus Schweden gekommen. Ob dies auch für das Vorkommen in Kökar gilt oder ob sich dieses aus Estland oder dem übrigen Åland rekrutiert hat, dürfte schwer auszumachen sein. Es ist jedoch bemerkenswert, dass dieses einzige isolierte Vorkommen gerade auf Kökar fällt, das sich schon im Vorhergehenden (S. 57) als besonders reich an solchen Vorkommnissen erwiesen hat.

Eine sehr bemerkenswerte Verbreitung zeigen *Trifolium montanum*, *Lathyrus silvestris*, *L. montanus* und *Campanula glomerata*. Der Kern derselben fällt für sie alle auf die zentral oder etwas östlich gelegenen Teile der Hauptinsel Åland (das westliche Saltvik und Sund); von hier hat sich wohl am ehesten ein Teil der periphereren Vorkommnisse rekrutiert. Allem Anschein nach ist eine frühe Einwanderung vorauszusetzen. Woher dieselbe erfolgt ist, scheint schwer mit Sicherheit zu entscheiden. Sowohl Uppland als Estland (dieses jedoch nicht für *Lathyrus montanus*) wie auch Finnland (doch nicht für

Trifolium montanum) sind als Ausgangspunkte denkbar. Es verdient hierbei vielleicht Beachtung, dass sowohl *Trifolium montanum* als *Campanula glomerata* im Schärenarchipel je zwei isolierte Vorkommnisse im östlichen Föglö aufweisen. Vielleicht kann dies als eine Stütze für die Möglichkeit einer Einwanderung aus Estland gedeutet werden. *Lathyrus montanus* ist in Estland äusserst selten, weshalb man für diese Art nur mit einer Einwanderung aus Uppland oder Finnland zu rechnen haben dürfte.

Sehr nahe Berührungspunkte mit den obigen vier Arten zeigen folgende drei, die jedoch in Moment 3, S. 50—51, und (die letztgenannte) in Moment 2, S. 47, angeführt worden sind: *Fragaria viridis*, *Anthyllis Vulneraria* und *Lathyrus niger*. Die beiden ersteren erinnern besonders stark an *Trifolium montanum*. Es ist bemerkenswert, dass die beiden letztgenannten je zwei Wuchsplätze im östlichen Föglö ganz wie *Trifolium montanum* und *Campanula glomerata* aufweisen (*Lathyrus niger* ist ausserdem aus Sottunga (Hauptinsel) aufgezeichnet). *Fragaria viridis* und *Anthyllis Vulneraria* sind ohne Zweifel westlichen Ursprungs. Für *Lathyrus niger* ist auch eine Einwanderung aus Estland denkbar.

Saxifraga tridactylites zeigt eine Verbreitung, welche bewirkt, dass man die Art vielleicht mit grösserem Recht zu der vorhergehenden Gruppe (5) hätte stellen können. Eine Einwanderung sowohl aus Schweden wie aus Estland scheint also wahrscheinlich. Insbesondere fällt das fast totale Fehlen in Föglö (nur eine Lokalität nahe der Grenze gegen Sottunga und Kökar) ins Auge.

Auch *Viola mirabilis* hätte vielleicht mit Fug in der vorhergehenden Gruppe (5) untergebracht werden können. Das östliche Vorkommen ist indessen auf nur eine Lokalität in Kökar beschränkt, weshalb vielleicht ebenso gut eine zufällige Verbreitung von einer der übrigen åländischen Lokalitäten oder aus Schweden vorausgesetzt werden könnte. Im übrigen sei bemerkt, dass die Verbreitung der Art (von 2 Lok. in Eckerö abgesehen) nur einen recht schmalen Gürtel von bloss 10 km Breite vom westlichen Schärenarchipel von Lemland gerade nordwärts durch die ganze Hauptinsel Åland umfasst.

Eine sehr eigentümliche Verbreitung zeigt *Gentiana *suecica*. Die Art ist recht häufig auf der ganzen Hauptinsel Åland und im festländischen Eckerö, wo sie ohne Zweifel aus Schweden eingewandert ist, zeigt aber im übrigen ein häufigeres Vorkommen nur in Kökar. Dieses letztere ist sehr bemerkenswert, da insgesamt nur 4 Lokalitäten in Lemland, Föglö und Sottunga notiert sind. Das Vorkommen in Kökar könnte leicht als aus Estland rekrutiert gedeutet werden. Die Art fehlt jedoch dort, weshalb offenbar eine Einwanderung nach Kökar direkt aus Schweden oder dem übrigen Åland mit fast vollständigem Überspringen von Föglö stattgefunden hat. — Dieses Vorkommen warnt wie manche anderen vor übereilten Schlussfolgerungen auf Grund der blossen Verteilung auf Åland.

Eine in mancher Hinsicht eigentümliche Verbreitung weisen *Carex flava*, *Ranunculus cassubicus*, *R. Ficaria*, *Melampyrum cristatum*, *Solidago virgaurea* und *Hypochaeris maculata* auf. — Indem ich wegen der Einzelheiten des Vorkommens auf die Spezialbehandlung verweise, will ich in bezug auf die wahrscheinliche Einwanderungsrichtung nur folgendes bemerken:

Bei *Ranunculus cassubicus* spricht die Verbreitung auf Åland zunächst für eine Einwanderung aus Uppland. Zieht man nur das Vorkommen ausserhalb Ålands in Betracht, so läge es am nächsten, mit einer Einwanderung aus Estland zu rechnen. — Aus Schweden sind offenbar *Carex flava*, *Ranunculus Ficaria*, *Solidago virgaurea* und *Hypochaeris maculata* wenigstens zum hauptsächlichsten Teil gekommen. Bemerkenswert und rätselhaften Ursprungs sind für sie alle einige isolierte östliche Vorkommnisse. *Solidago virgaurea* und *Hypochaeris maculata* zeigen in ihrer Verbreitung eine bemerkenswerte Übereinstimmung. Für beide ist das Vorkommen, von einigen wenigen Schärenlokalitäten abgesehen, auf die Hauptinsel Åland und Eckerö konzentriert. *Melampyrum cristatum* ist jedenfalls zum Teil aus Schweden eingewandert; vielleicht hat man dabei mit einer besonderen Einwanderung nach dem südlichen Teil der Landschaft und deren nördlichem Abschnitt zu rechnen. Das vollständige Fehlen im westlichen und grösseren Teil von Föglö gibt vielleicht Anlass, für das ausgedehnte östliche Vorkommen mit einer Einwanderung aus Estland zu rechnen.

Für *Hypericum hirsutum* liegen die Lokalitäten in einer recht zusammenhängenden Reihe von Lemland bis nach Kökar. Eine Einwanderung scheint mithin sowohl aus Uppland als aus Estland denkbar. Bemerkenswert ist die verhältnismässig hohe Frequenz in Korpo (Regio Aboënsis), die vielleicht den Schwerpunkt im Auftreten der Art in Finnland gerade in dieses Kirchspiel verlegt.

Equisetum variegatum ist nur an einer Lokalität im westlichsten Eckerö (Storby) angetroffen. *Equisetum scirpoides* hinwieder an verschiedenen Stellen in Eckerö Storby und dazu im Sommer 1926 von meinem Sohn stud. phil. PONTUS PALMGREN an mehreren Stellen auf der Hauptinsel Åland. Für beide Arten liegen die nächsten Fundorte in Uppland. Die åländischen Fundplätze liegen auch so, dass eine Einwanderung von dort als die wahrscheinlichste angesehen werden muss.

Für *Cryptogramma crispa* dürften die nächsten Fundplätze in Dalarna, Jämtland und Härjedalen in Schweden liegen.

Für *Pyrola media* kenne ich nur zwei sichere Lokalitäten, die eine in Kökar und die andere in Jomala. Bemerkenswert ist, dass der Standort in beiden Fällen Moorboden ist. Woher sich diese Vorkommnisse rekrutiert haben, dürfte schwer zu entscheiden sein.

Wir haben folgendes gefunden:

1. Aus Schweden scheinen zum grösseren oder kleineren Teil eingewandert zu sein:

<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Silene venosa</i>	<i>Hypericum hirsutum</i>
<i>E. scirpoides</i>	<i>Ranunculus Ficaria</i>	<i>Viola mirabilis</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Cochlearia danica</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Isatis tinctoria?</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Scirpus rufus</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>
<i>Sc. compressus</i>	<i>Erysimum hieracifolium</i>	<i>Odontites simplex</i>
<i>Carex flava</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Galium Aparine</i>
<i>C. Hornschuchiana</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Lathyrus montanus</i>	<i>Hypochaeris maculata</i>
<i>Scleranthus annuus</i>		

(2.) und vielleicht auch:

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Honkenya peploides</i>	<i>Lathyrus silvestris?</i>
<i>Alopecurus ventricosus</i>	<i>Melandrium viscosum</i>	<i>Campanula glomerata</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>Ranunculus cassubicus?</i>	<i>Artemisia vulgaris</i> var.
<i>Salicornia europaea</i>	<i>Trifolium montanum</i>	<i>coarctata</i>

3. Aus dem Ostbaltikum scheinen zum grösseren oder kleineren Teil eingewandert zu sein:

<i>Alopecurus ventricosus</i>	<i>Salicornia europaea</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Silene venosa?</i>	<i>Artemisia vulgaris</i> var.
<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>coarctata?</i>

(4.) und vielleicht auch:

<i>Honkenya peploides</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Hypericum hirsutum</i>
<i>Scleranthus annuus?</i>	<i>Trifolium montanum</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>

5. Mit einer Einwanderung aus Finnland ist vielleicht für *Melandrium viscosum* und *Carex glareosa* zu rechnen.

6. Von der »Stockholmer Gegend« und Uppland her scheint eine Einwanderung nur für *Cryptogramma crispa* ausgeschlossen.

7. Vom Ostbaltikum her scheint eine Einwanderung ausgeschlossen für:

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Melandrium viscosum</i>	<i>Lathyrus montanus</i>
<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Ranunculus Ficaria</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>E. scirpoides</i>	<i>Cochlearia danica?</i>	<i>Odontites simplex</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Barbarea stricta?</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>Erysimum hieracifolium</i>	<i>Hypochaeris maculata</i>
<i>Scirpus rufus</i>	<i>Sedum annuum</i>	

8. Von Finnland her scheint eine Einwanderung ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich für:

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Equisetum scirpoides</i>	<i>Alopecurus ventricosus</i>
<i>Equisetum variegatum</i>	<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>

<i>Scirpus rufus</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>Sc. compressus</i>	<i>Erysimum hieraciiifolium</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Carex Hornschuchiana</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>
<i>Atriplex hastatum?</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>	<i>Odontites simplex?</i>
<i>Salicornia europaea</i>	<i>Trifolium montanum</i>	<i>Galium Aparine</i>
<i>Scleranthus annuus?</i>	<i>Hypericum hirsutum</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Cochlearia danica</i>	<i>Viola mirabilis</i>	

Für *Pyrola media* scheint es schwierig eine Auffassung über den wahrscheinlichen Einwanderungsweg zu gewinnen.

VI.

Die wahrscheinlichen Einwanderungswege der Flora nach Åland.

Wie aus dem Obigen hervorgeht und im Hinblick auf die geographische Lage Ålands auch zu erwarten war, scheint es für eine bedeutende Anzahl Arten schwierig, eine Vorstellung über die wahrscheinlichen Einwanderungswege nach der Inselgruppe zu gewinnen. Aber es gibt auch eine beträchtliche Anzahl, für die man diesen Weg mit einem recht hohen Grad von Wahrscheinlichkeit aufzeigen zu können scheint.

So haben wir folgendes gefunden:

I. Westliche Einwanderer.

Aus Schweden scheinen folgende Arten eingewandert zu sein¹⁾:

- a) Die im vorhergehenden Kapitel Moment 3, S. 50—52 aufgezählten (mit Ausnahme von *Alnus incana* und *Alchemilla obtusa*);
- b) die im vorherg. Kapitel Moment 1, S. 44—45 aufgezählten;
- c) die im vorherg. Kapitel Moment 2, S. 49 aufgezählten;
- d) die im vorherg. Kapitel Moment 5, S. 55 aufgezählten²⁾;
- e) die im vorherg. Kapitel Moment 6, S. 67 (Punkt 1) aufgezählten.

* <i>Struthiopteris germanica</i>	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	* <i>Taxus baccata</i>
* <i>Dryopteris Thelypteris</i>	* <i>Botrychium simplex</i>	<i>Typha angustifolia</i>
<i>Dr. cristata</i>	<i>Equisetum palustre</i>	* <i>Sparganium affine</i>
<i>Asplenium Trichomanes</i>	* <i>E. hiemale</i>	<i>Sp. simplex</i>
<i>A. Ruta muraria</i>	* <i>E. variegatum</i>	* <i>Sp. ramosum</i> var. <i>microcarpum</i>
* <i>Blechnum Spicant</i>	* <i>E. scirpoides</i>	<i>Zostera marina</i>
	* <i>Lycopodium inundatum</i>	* <i>Potamogeton Zizii</i>
	* <i>Selaginella ciliata</i>	

¹⁾ Man beachte auch die S. 67, Punkt 2 genannten, die unten nicht aufgenommen sind.

²⁾ *Cakile maritima* und *Calystegia sepium* jedoch mit Vorbehalt aufgenommen. Siehe S. 58 (Punkt 1).

- * *Potamogeton polygoni-folius*
- * *P. praelongus*
- * *P. crispus*
- * *P. mucronatus?*
- * *Najas marina*
- * *Scheuchzeria palustris*
- * *Hydrocharis Morsus ranae*
- * *Phleum Boehmeri*
- * *Calamagrostis arundinacea*
- * *Aira praecox*
- Avena pratensis*
- Arrhenatherum elatius*
- Sesleria coerulea*
- Molinia coerulea*
- Briza media*
- Poa compressa*
- Festuca arundinacea?*
- Bromus mollis*
- Brachypodium pinnatum*
- * *Br. silvaticum*
- Triticum caninum*
- * *Eriophorum latifolium*
- * *E. gracile*
- * *Scirpus maritimus*
- * *Sc. rufus*
- Sc. compressus*
- * *St. austriacus*
- * *Rhynchospora alba*
- Rh. fusca*
- Carex dioica*
- C. pulicaris*
- * *C. paradoxa*
- * *C. vulpina*
- * *C. nemorosa*
- C. chordorrhiza*
- C. disticha?*
- * *C. arenaria*
- C. norvegica*
- * *C. loliacea*
- * *C. remota*
- C. elata*
- * *C. caespitosa*
- * *C. aquatilis*
- * *C. ornithopus*
- * *C. digitata*
- * *Carex caryophyllea*
- * *C. montana*
- C. glauca*
- * *C. livida*
- * *C. vaginata*
- * *C. polygama*
- * *C. extensa*
- * *C. lepidocarpa*
- C. flava*
- C. Hornschuchiana*
- C. distans*
- C. capillaris*
- C. pseudocyperus*
- * *C. riparia*
- * *C. hirta*
- * *Lemna trisulca*
- * *Gagea lutea*
- * *G. minima*
- Allium Scorodoprasum*
- A. oleraceum*
- A. ursinum*
- * *Fritillaria Meleagris*
- Polygonatum multiflorum*
- * *Cypripedium calceolus*
- * *Ophrys muscifera*
- Orchis mascula*
- * *O. sambucina*
- * *O. incarnata*
- * *O. *cruenta*
- * *O. Traunsteineri*
- * *Herminium Monorchis*
- * *Coeloglossum viride*
- Gymnadenia conopsea*
- Platanthera montana*
- Cephalanthera longifolia*
- * *Epipactis palustris*
- * *E. latifolia*
- Listera ovata*
- * *Neottia nidus avis*
- Goodyera repens*
- * *Malaxis paludosa*
- * *Microstylis monophylla*
- * *Salix depressa*
- S. nigricans*
- Myrica Gale*
- Corylus avellana?*
- * *Quercus robur*
- * *Ulmus scabra*
- * *Rumex Hydrolapathum*
- * *Polygonum viviparum*
- P. dumetorum*
- Atriplex hastatum*
- * *Salsola Kali*
- * *Stellaria nemorum*
- * *St. Holostea*
- St. palustris*
- Cerastium glutinosum*
- C. semidecandrum*
- * *Sagina maritima*
- * *Spergula vernalis*
- Scleranthus annuus*
- Silene venosa*
- Lychnis flos cuculi*
- * *Nuphar luteum*
- * *N. pumilum*
- * *Ceratophyllum demersum*
- Actaea spicata*
- * *Aquilegia vulgaris*
- Anemone Hepatica*
- A. nemorosa*
- * *A. ranunculoides*
- * *Ranunculus Lingua*
- R. sceleratus*
- R. bulbosus*
- * *R. Ficaria*
- R. paucistamineus*
- * *R. circinnatus*
- * *Corydalis intermedia*
- * *C. laxa*
- * *Cochlearia danica*
- Cakile maritima?*
- Isatis tinctoria?*
- * *Barbarea stricta*
- * *Cardamine flexuosa*
- C. hirsuta*
- Dentaria bulbifera*
- Draba muralis*
- Dr. incana*
- Arabis hirsuta*
- * *Erysimum hieracifol.*
- Drosera intermedia*
- * *Sedum annuum*
- S. album*
- * *S. sexangulare*
- * *S. rupestre*

- Saxifraga tridactylites*
 * *S. granulata*
Parnassia palustris
Ribes nigrum
Cotoneaster integerrima
Pyrus Malus
 * *Sorbus suecica*
 * *S. fennica*
Crataegus monogyna
Cr. curvisepala
 * *Rubus pruinosis*
R. caesius
 * *Fragaria viridis*
 * *Potentilla minor*
P. reptans
 * *Alchemilla pubescens*
A. plicata
 * *A. pastoralis*
A. acutangula
A. micans
A. subcrenata
 * *A. alpestris*
 * *A. acutidens*
Agrimonia Eupatoria
 * *A. odorata*
Rosa canina
R. glauca?
R. coriifolia?
 * *R. tomentosa*
R. mollis
Prunus spinosa
 * *Medicago lupulina*
Trifolium fragiferum
Tr. arvense
 * *Anthyllis Vulneraria*
Lotus corniculatus
Vicia tetrasperma
V. silvatica
V. sepium
 * *V. lathyroides*
Lathyrus palustris
 * *L. montanus*
L. niger
L. vernus
Geranium sanguineum
G. molle
 * *G. dissectum*
 * *G. columbinum*
- * *Geranium lucidum*
Oxalis Acetosella
Polygala vulgaris
P. amarella
 * *Mercurialis perennis*
 * *Callitriche autumnalis*
Acer platanoides
Rhamnus cathartica
Hypericum hirsutum
Helianthemum Chamaecistus
Viola uliginosa
V. mirabilis
 * *V. rupestris*
 * *V. stagnina*
Daphne Mezereum
 * *Hippophaë rhamnoides*
Epilobium montanum
 * *Myriophyllum verticillatum*
M. spicatum
Sanicula europaea
 * *Torilis Anthriscus*
Aegopodium podagraria
 * *Oenanthe aquatica*
 * *Athamanta Libanotis*
 * *Selinum carvifolia*
Angelica litoralis?
Heracleum sibiricum?
Laserpitium latifolium
 * *Chimaphila umbellata*
Pyrola rotundifolia
P. minor
P. secunda
P. uniflora
 * *Monotropa Hypopitys*
Andromeda polifolia
Primula farinosa
 * *Androsace septentrionalis*
 * *Samolus Valerandi*
Fraxinus excelsior
 * *Gentiana *suecica*
 * *G. uliginosa*
 * *G. *axillaris*
Cynanchum Vincetoxicum
Calystegia sepium?
- * *Myosotis scorpioides*
M. collina
Ajuga pyramidalis
Scutellaria hastifolia
 * *Glechoma hederacea*
Stachys silvatica
 * *Calamintha Acinos*
Clinopodium vulgare
Origanum vulgare
 * *Mentha litoralis*
Veronica spicata
 * *V. Beccabunga*
Melampyrum cristatum
 * *M. nemorosum*
 * *Odontites simplex*
 * *Lathraea Squamaria*
Pinguicula vulgaris
Plantago media
Pl. lanceolata
 * *Litorea uniflora*
 * *Asperula odorata*
Galium Aparine
 * *G. trifidum*
Linnaea borealis
Lonicera Xylosteum?
 * *Adoxa Moschatellina*
Valerianella olitoria
Succisa pratensis
Knautia arvensis
Campanula Trachelium
 * *C. latifolia*
 * *Jasione montana*
Eupatorium cannabinum
 * *Solidago virgaurea*
Filago arvensis
Inula salicina
Artemisia campestris
Carlina vulgaris
 * *Arctium nemorosum*
Cirsium palustre?
C. heterophyllum
Centaurea Scabiosa
 * *Hypochaeris maculata*
 * *Lactuca muralis*
 * *Crepis praemorsa*
 * *Cr. paludosa*

Von den obigen Arten scheinen die mit einem Stern bezeichneten ausschliesslich westliche Einwanderer zu sein. Für die meisten anderen dürfte man auch mit der Möglichkeit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum, für einige auch mit einer Einwanderung aus Finnland zu rechnen haben.

2. Ostbaltische Einwanderer.

Aus Estland scheinen die im vorhergehenden Kapitel Moment 4, S. 54 (Punkt 1); Moment 5, S. 58 (Punkt 2 u. 3)¹⁾ und Moment 6, S. 67 (Punkt 3 u. 4)¹⁾ aufgezählten Arten eingewandert zu sein, d. h. die folgenden:

<i>Alopecurus ventricosus</i>	<i>Honkenya peploides?</i>	<i>Polygala amarella</i>
<i>Avena pratensis?</i>	<i>Scleranthus annuus?</i>	<i>Hypericum hirsutum?</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Silene venosa?</i>	<i>Viola uliginosa</i>
<i>Brachypodium pinnat.?</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Calystegia sepium?</i>
<i>Carex distans?</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>
<i>Allium ursinum?</i>	<i>Cakile maritima?</i>	<i>Stachys silvatica?</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Orchis mascula?</i>	<i>Crambe maritima</i>	<i>Veronica spicata?</i>
<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Draba incana</i>	<i>Melampyrum cristatum?</i>
<i>Cephalanthera longifolia?</i>	<i>Saxifraga tridactylites?</i>	<i>Succisa pratensis?</i>
<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Crataegus monogyna?</i>	<i>Knautia arvensis?</i>
<i>Salicornia europaea</i>	<i>Trifolium montanum?</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Suaeda maritima</i>	<i>Geranium pratense</i>	<i>A. vulgaris</i> var. <i>coarct.?</i>

Die Zahl der Arten, für die man eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum feststellen zu können scheint, ist also nicht gross. Oben sind nur 39 angeführt, wovon jedoch nur 18 als recht sicher betrachtet werden dürften.

Von den aufgezählten Arten sind die meisten auch von Schweden herübergekommen. Nur folgende scheinen ausschliesslich ostbaltische Einwanderer zu sein:

<i>Suaeda maritima</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Crambe maritima</i>	<i>Thymus serpyllum</i>

3. Einwanderer aus Finnland.

Aus Finnland scheinen eingewandert zu sein die im vorhergehenden Kapitel Moment 4, S. 54 (Punkt 2) und Moment 5, S. 59 (Punkt 4) angeführten Arten sowie *Melandrium viscosum* und *Carex glareosa* (Moment 6, S. 67, Punkt 5), also:

<i>Carex glareosa?</i>	<i>Salix *rosmarinifolia</i>	<i>Daphne Mezereum</i>
<i>C. brunnescens</i>	<i>Polygonum dumetorum</i>	<i>Ajuga pyramidalis?</i>
<i>Juncus balticus</i>	<i>Melandrium viscosum?</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>

Von diesen Arten scheinen nur *Carex brunnescens*, *Juncus balticus* und *Salix *rosmarinifolia* allein aus Finnland eingewandert zu sein.

¹⁾ Die mit einem Fragezeichen versehenen sind mit Vorbehalt aufgenommen.

4. Negative Resultate über die Einwanderungswege.

Zur Vervollständigung des Bildes, das die obenstehenden Artenverzeichnisse von der Einwanderung der Flora nach Åland geben, sind folgende negative Angaben erforderlich:

A. Von der »Stockholmer Gegend« und Uppland her scheint eine Einwanderung nur für folgende Arten ausgeschlossen:

- a) die S. 30 aufgezählten, die in diesem Gebiet fehlen;
- b) die im vorhergehenden Kapitel Moment 4, S. 54 (Punkt 5) aufgezählten, deren Vorkommen auf Åland für eine östliche Einwanderung spricht;
- c) *Cryptogramma crispa* (Moment 6, S. 67, Punkt 6).

<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Salix *rosmarinifolia</i>	<i>Crambe maritima</i>
<i>Botrychium lanceolatum</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Geranium pratense</i>
<i>B. simplex</i>	<i>Nuphar pumilum</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i>
<i>Carex brunnescens</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Juncus balticus</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	

Von den obigen Arten scheinen die meisten aus Finnland oder Estland eingewandert zu sein. Für *Cryptogramma crispa* dürfte es am nächsten liegen, mit einer Einwanderung aus entfernteren Teilen von Schweden zu rechnen, ebenso für *Nuphar pumilum* und *Botrychium simplex*. Für die letztgenannte, die leicht der Aufmerksamkeit entgeht, dürfte übrigens ein Vorkommen in Uppland nicht ausgeschlossen sein.

B. Vom Ostbaltikum her scheint eine Einwanderung für folgende Arten ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich:

- a) die S. 31—32 aufgezählten, die in NW-Estland fehlen;
- b) die im vorhergehenden Kapitel Moment 2, S. 48 mit + bezeichneten;
- c) die im vorherg. Kapitel Moment 3, S. 50—52 mit + bezeichneten;
- d) die im vorherg. Kapitel Moment 4, S. 54 (Punkt 6) angeführten;
- e) die im vorherg. Kapitel Moment 5, S. 59 (Punkt 5) angeführten;
- f) die im vorherg. Kapitel Moment 6, S. 67 (Punkt 7) angeführten.

<i>Woodsia ilvensis</i>	<i>Botrychium Matricariae</i>	<i>Taxus baccata</i>
<i>Struthiopteris germanica</i>	<i>Equisetum pratense?</i>	<i>Pinus silvestris</i>
<i>Dryopteris Thelypteris</i>	<i>E. silvaticum?</i>	<i>Picea Abies</i>
<i>Asplenium septentrionale</i>	<i>E. hiemale</i>	<i>Sparganium affine</i>
<i>Blechnum Spicant</i>	<i>E. variegatum</i>	<i>Sp. ramosum</i> var. <i>micro-</i>
<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>E. scirpoides</i>	<i>carpum</i>
<i>Botrychium boreale</i>	<i>Lycopodium inundatum</i>	<i>Sp. glomeratum</i>
<i>B. ramosum</i>	<i>L. complanatum?</i>	<i>Potamogeton Zizii</i>
<i>B. lanceolatum</i>	<i>Selaginella ciliata</i>	<i>P. alpinus</i> "
<i>B. simplex</i>	<i>Isoetes lacustre</i>	<i>P. polygonifolius</i>

<i>Potamogeton praelongus</i>	<i>Gagea minima</i>	<i>Sorbus suecica</i>
<i>P. crispus</i>	<i>Fritillaria Meleagris</i>	<i>S. fennica</i>
<i>P. mucronatus</i>	<i>Cypripedium calceolus</i>	<i>Rubus pruinosis</i>
<i>P. panormitanus?</i>	<i>Ophrys muscifera</i>	<i>Fragaria viridis</i>
<i>P. obtusifolius</i>	<i>Orchis incarnata</i>	<i>Potentilla minor</i>
<i>Najas marina</i>	<i>O. *cruenta</i>	<i>Alchemilla pubescens</i>
<i>Scheuchzeria palustris</i>	<i>O. Traunsteineri</i>	<i>A. pastoralis</i>
<i>Hydrocharis Morsus ranae</i>	<i>Herminium Monorchis</i>	<i>A. alpestris</i>
<i>Phleum Boehmeri</i>	<i>Coeloglossum viride</i>	<i>A. acutidens</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Epipactis palustris</i>	<i>Agrimonia odorata</i>
<i>C. neglecta</i>	<i>E. latifolia</i>	<i>Rosa tomentosa</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Neottia nidus avis</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>A. botnica</i>	<i>Malaxis paludosa</i>	<i>Anthyllis Vulneraria</i>
<i>Brachypodium silvaticum</i>	<i>Microstylis monophylla</i>	<i>Vicia lathyroides</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Salix depressa</i>	<i>Lathyrus montanus</i>
<i>E. gracile</i>	<i>Alnus incana</i>	<i>Geranium dissectum</i>
<i>Scirpus silvaticus</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>G. columbinum</i>
<i>Sc. maritimus</i>	<i>Ulmus scabra</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Sc. rufus</i>	<i>Rumex Hydrolapathum</i>	<i>Callitriche autumnalis</i>
<i>Sc. austriacus</i>	<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Viola rupestris</i>
<i>Rhynchospora alba</i>	<i>P. dumetorum</i>	<i>V. stagnina</i>
<i>Carex paradoxa</i>	<i>Salsola Kali</i>	<i>Daphne Mezereum</i>
<i>C. vulpina</i>	<i>Stellaria nemorum</i>	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
<i>C. nemorosa</i>	<i>St. Holostea</i>	<i>Peplis Portula</i>
<i>C. arenaria</i>	<i>St. palustris</i>	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
<i>C. loliacea</i>	<i>St. uliginosa</i>	<i>Hippuris tetraphylla</i>
<i>C. brunnescens</i>	<i>St. longifolia</i>	<i>Torilis Anthriscus</i>
<i>C. remota</i>	<i>Sagina maritima</i>	<i>Cicuta virosa</i>
<i>C. caespitosa</i>	<i>Melandrium viscosum</i>	<i>Oenanthe aquatica</i>
<i>C. gracilis</i>	<i>Nuphar luteum</i>	<i>Athamanta Libanotis</i>
<i>C. aquatilis</i>	<i>N. pumilum</i>	<i>Selinum carvifolia</i>
<i>C. ornithopus</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Chimaphila umbellata</i>
<i>C. digitata</i>	<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Pyrola chlorantha?</i>
<i>C. caryophylla</i>	<i>Anemone ranunculoides</i>	<i>Monotropa Hypopitys</i>
<i>C. montana</i>	<i>Ranunculus Lingua</i>	<i>Arctostaphylos uva ursi?</i>
<i>C. livida</i>	<i>R. Ficaria</i>	<i>Androsace septentrionalis</i>
<i>C. vaginata</i>	<i>R. circinnatus</i>	<i>Samolus Valerandi</i>
<i>C. polygama</i>	<i>Chelidonium majus</i>	<i>Gentiana *suecica</i>
<i>C. extensa</i>	<i>Corydalis intermedia</i>	<i>G. *axillaris</i>
<i>C. lepidocarpa</i>	<i>C. laxa</i>	<i>Myosotis scorpioides</i>
<i>C. riparia</i>	<i>Cochlearia danica?</i>	<i>M. baltica</i>
<i>C. hirta</i>	<i>Barbarea stricta?</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>
<i>Lemna trisulca</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Glechoma hederacea</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Erysimum hieraciifolium</i>	<i>Calamintha Acinos</i>
<i>J. conglomeratus</i>	<i>Sedum annuum</i>	<i>Mentha litoralis</i>
<i>J. balticus</i>	<i>S. sexangulare</i>	<i>Verbasum Thapsus</i>
<i>Gagea lutea</i>	<i>S. rupestre</i>	<i>Veronica Beccabunga</i>
	<i>Saxifraga granulata</i>	<i>Melampyrum nemorosum</i>
	<i>Ribes rubrum var. pubesc.</i>	

<i>Odonites simplex</i>	<i>Campanula latifolia</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Lathraea Squamaria</i>	<i>Jasione montana</i>	<i>Centaurea Scabiosa</i>
<i>Littorella uniflora</i>	<i>Lobelia Dortmanna</i>	<i>Hypochaeris maculata</i>
<i>Asperula odorata</i>	<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Lactuca muralis</i>
<i>Galium trifidum</i>	<i>Bidens cernua</i>	<i>Crepis praemorsa</i>
<i>Adoxa Moschatellina</i>	<i>Arctium nemorosum</i>	<i>Cr. paludosa</i>

Zu den oben aufgezählten Arten dürften noch eine ganze Anzahl solche zu stellen sein, die in Estland so spärlich vorkommen, dass eine Einwanderung von dort als ausgeschlossen gelten muss. Ich will nur *Orchis sambucina* (bloss 1 Lokalität auf Ösel und in der letzten Zeit nicht angetroffen) und *Spergula vernalis* (bloss 1 Lokalität bei Reval; siehe Fussnote S. 31) nennen.

C. Von Finnland her scheint eine Einwanderung für folgende Arten ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich:

- a) die S. 33 aufgezählten, die in der Regio Aboënsis fehlen (doch nicht *Juncus balticus*; siehe S. 53);
- b) die im vorhergehenden Kapitel Moment I, S. 44—45 aufgezählten;
- c) die im vorherg. Kapitel Moment II, S. 49 aufgezählten;
- d) die im vorherg. Kapitel Moment III, S. 50—52 aufgezählten, mit Ausnahme von *Alnus incana* u. *Alchemilla obtusa*;
- e) die im vorherg. Kapitel Moment IV, S. 54 (Punkt 7) aufgezählten;
- f) die im vorherg. Kapitel Moment V, S. 59 (Punkt 6) aufgezählten;
- g) die im vorherg. Kapitel Moment VI, S. 67 (Punkt 8) aufgezählten.

<i>Struthiopteris germanica</i>	<i>Potamogeton Zizii</i>	<i>Bromus mollis</i>
<i>Dryopteris Thelypteris</i>	<i>P. polygonifolius</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>
<i>Dr. cristata</i>	<i>P. praelongus</i>	<i>Br. silvaticum</i>
<i>Asplenium Trichomanes</i>	<i>P. crispus</i>	<i>Triticum caninum</i>
<i>Blechnum Spicant</i>	<i>P. mucronatus?</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>
<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Najas marina</i>	<i>E. gracile</i>
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Botrychium simplex</i>	<i>Hydrocharis Morsus ranae</i>	<i>Sc. rufus</i>
<i>Equisetum palustre</i>	<i>Phleum Boehmeri</i>	<i>Sc. compressus</i>
<i>E. hiemale</i>	<i>Alopecurus ventricosus?</i>	<i>Sc. austriacus</i>
<i>E. variegatum</i>	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<i>Rhynchospora alba</i>
<i>E. scirpoides</i>		<i>Rh. fusca</i>
<i>Lycopodium inundatum</i>	<i>Aira praecox</i>	<i>Carex dioica</i>
<i>Selaginella ciliata</i>	<i>Avena pratensis</i>	<i>C. pulicaris</i>
<i>Taxus baccata</i>	<i>Arrhenatherum elatius?</i>	<i>C. paradoxa</i>
<i>Typha angustifolia</i>	<i>Sesleria coerulea</i>	<i>C. vulpina</i>
<i>Sparganium affine</i>	<i>Molinia coerulea</i>	<i>C. nemorosa</i>
<i>Sp. simplex</i>	<i>Briza media</i>	<i>C. chordorrhiza</i>
<i>Sp. ramosum</i> var. <i>microcarpum</i>	<i>Poa compressa</i>	<i>C. disticha?</i>
<i>Zostera marina</i>	<i>Festuca arundinacea?</i>	<i>C. arenaria</i>
		<i>C. norvegica</i>

<i>Carex loliacea</i>	<i>Salix depressa</i>	<i>Sedum annuum</i>
<i>C. remota</i>	<i>S. nigricans</i>	<i>S. album</i>
<i>C. elata</i>	<i>Myrica Gale</i>	<i>S. sexangulare</i>
<i>C. caespitosa</i>	<i>Corylus avellana?</i>	<i>S. rupestre</i>
<i>C. aquatilis</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>C. ornithopus</i>	<i>Ulmus scabra</i>	<i>S. granulata</i>
<i>C. digitata</i>	<i>Rumex Hydrolapathum</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>C. caryophyllea</i>	<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Ribes nigrum</i>
<i>C. montana</i>	<i>Atriplex hastatum</i>	<i>Cotoneaster integerrima</i>
<i>C. glauca</i>	<i>Salicornia europaea</i>	<i>Pyrus Malus</i>
<i>C. livida</i>	<i>Suaeda maritima</i>	<i>Sorbus suecica</i>
<i>C. vaginata</i>	<i>Salsola Kali</i>	<i>S. jennica</i>
<i>C. polygama</i>	<i>Stellaria nemorum</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>C. extensa</i>	<i>St. Holostea</i>	<i>Cr. curvisepala</i>
<i>C. lepidocarpa</i>	<i>St. palustris</i>	<i>Rubus pruinosis</i>
<i>C. Hornschuchiana</i>	<i>Cerastium glutinosum</i>	<i>R. caesius</i>
<i>C. distans</i>	<i>C. semidecandrum</i>	<i>Fragaria viridis</i>
<i>C. capillaris</i>	<i>Sagina maritima</i>	<i>Potentilla minor</i>
<i>C. pseudocyperus</i>	<i>Spergula vernalis</i>	<i>P. reptans</i>
<i>C. riparia</i>	<i>Scleranthus annuus</i>	<i>Alchemilla pubescens</i>
<i>C. hirta</i>	<i>Lychnis flos cuculi</i>	<i>A. plicata</i>
<i>Lemna trisulca</i>	<i>Nuphar luteum</i>	<i>A. pastoralis</i>
<i>L. gibba</i>	<i>N. pumilum</i>	<i>A. acutangula</i>
<i>Gagea lutea</i>	<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>A. micans</i>
<i>G. minima</i>	<i>Actaea spicata</i>	<i>A. subcrenata</i>
<i>Allium Scorodoprasum</i>	<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>A. alpestris</i>
<i>A. oleraceum</i>	<i>Anemone Hepatica</i>	<i>A. acutidens</i>
<i>A. ursinum</i>	<i>A. nemorosa</i>	<i>Agrimonia Eupatoria</i>
<i>Fritillaria Meleagris</i>	<i>A. ranunculoides</i>	<i>A. odorata</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Ranunculus Lingua</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Cypripedium calceolus</i>	<i>R. sceleratus</i>	<i>R. glauca?</i>
<i>Ophrys muscifera</i>	<i>R. bulbosus</i>	<i>R. coriifolia?</i>
<i>Orchis mascula</i>	<i>R. paucistamineus</i>	<i>R. tomentosa</i>
<i>O. sambucina</i>	<i>R. circinnatus</i>	<i>R. mollis</i>
<i>O. incarnata</i>	<i>Corydalis intermedia</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>O. *cruenta</i>	<i>C. laxa</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>O. Traunsteineri</i>	<i>Lepidium latifolium</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Hermidium Monorchis</i>	<i>Cochlearia danica</i>	<i>Tr. montanum</i>
<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Alliaria officinalis</i>	<i>Tr. arvense</i>
<i>Gymnadenia conopsea?</i>	<i>Isatis tinctoria</i>	<i>Anthyllis Vulneraria</i>
<i>Platanthera montana</i>	<i>Crambe maritima?</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cephalanthera longifolia</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Epipactis palustris</i>	<i>C. hirsuta</i>	<i>V. silvatica</i>
<i>E. latifolia</i>	<i>Dentaria bulbifera</i>	<i>V. sepium</i>
<i>Listera ovata</i>	<i>Draba muralis</i>	<i>V. lathyroides</i>
<i>Neottia nidus avis</i>	<i>Dr. incana</i>	<i>Lathyrus palustris</i>
<i>Goodyera repens</i>	<i>Arabis hirsuta</i>	<i>L. niger</i>
<i>Malaxis paludosa</i>	<i>Erysimum hieracifolium</i>	<i>L. vernus</i>
<i>Microstylis monophylla</i>	<i>Drosera intermedia</i>	<i>Geranium sanguineum</i>

<i>Geranium pratense</i>	<i>Heracleum sibiricum?</i>	<i>Melampyrum cristatum</i>
<i>G. molle</i>	<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>M. nemorosum</i>
<i>G. dissectum</i>	<i>Chimaphila umbellata</i>	<i>Odontites simplex</i>
<i>G. columbinum</i>	<i>Pyrola rotundifolia</i>	<i>Lathraea Squamaria</i>
<i>G. lucidum</i>	<i>P. minor</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Oxalis Acetosella</i>	<i>P. secunda</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>P. uniflora</i>	<i>Pl. lanceolata</i>
<i>P. amarella</i>	<i>Monotropa Hypopitys</i>	<i>Litorella uniflora</i>
<i>Mercurialis perennis</i>	<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Asperula odorata</i>
<i>Callitriche autumnalis</i>	<i>Primula farinosa</i>	<i>Galium Aparine</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Androsace septentrionalis</i>	<i>G. trifidum</i>
<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Samolus Valerandi</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>Hypericum hirsutum</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Lonicera Xylosteum?</i>
<i>Helianthemum Chamae-</i> <i>cistus</i>	<i>Gentiana *suecica</i>	<i>Adoxa Moschatellina</i>
<i>Viola uliginosa</i>	<i>G. uliginosa</i>	<i>Valerianella olitoria</i>
<i>V. mirabilis</i>	<i>G. *axillaris</i>	<i>Campanula Trachelium</i>
<i>V. rupestris</i>	<i>Cynanchum Vincetoxi-</i> <i>cum</i>	<i>C. latifolia</i>
<i>V. stagnina</i>	<i>Calystegia sepium?</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	<i>Myosotis scorpioides</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>M. collina</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Myriophyllum verticilla-</i> <i>tum</i>	<i>Scutellaria hastifolia</i>	<i>Filago arvensis</i>
<i>M. spicatum</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Inula salicina</i>
<i>Sanicula europaea</i>	<i>Stachys silvatica</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Torilis Anthriscus</i>	<i>Calamintha Acinos</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Arctium nemorosum</i>
<i>Athamanta Libanotis</i>	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Cirsium palustre?</i>
<i>Oenanthe aquatica</i>	<i>Thymus serpyllum?</i>	<i>Centaurea Scabiosa</i>
<i>Selinum carvifolia</i>	<i>Mentha litoralis</i>	<i>Lactuca muralis</i>
<i>Angelica litoralis?</i>	<i>Veronica spicata</i>	<i>Crepis praemorsa</i>
	<i>V. Beccabunga</i>	<i>Cr. paludosa</i>

D. Schliesslich seien auch die Arten angeführt, für die unser Material keinen direkten Fingerzeig über die Einwanderung gibt. Eine solche Zusammenstellung ist als Hintergrund für die hier mitgeteilten positiven Schlussfolgerungen erforderlich.

Das untenstehende Verzeichnis nennt also keine Arten, deren Einwanderungsweg oder -wege ich feststellen zu können geglaubt habe, und auch keine Arten, für die ein wesentlicher Einwanderungsweg sich hat feststellen lassen, wiewohl die Möglichkeit einer Einwanderung auch aus anderer Richtung nicht ausgeschlossen ist.

<i>Woodsia ilvensis</i>	<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Asplenium septentrionale</i>
<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>Dr. Phegopteris</i>	<i>Cryptogramma crispa</i>
<i>Dryopteris Filix mas</i>	<i>Dr. Linneana</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Dr. spinulosa</i>	<i>Athyrium Filix femina</i>	<i>Polypodium vulgare</i>

<i>Botrychium Lunaria</i>	<i>Aira bottnica</i>	<i>Carex *oedocarpa</i>
<i>B. boreale</i>	<i>A. caespitosa</i>	<i>C. *pulchella</i>
<i>B. ramosum</i>	<i>A. flexuosa</i>	<i>C. rostrata</i>
<i>B. lanceolatum</i>	<i>Avena pubescens</i>	<i>C. vesicaria</i>
<i>B. Matricariae</i>	<i>Arundo Phragmites</i>	<i>C. lasiocarpa</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Triodia decumbens</i>	<i>Calla palustris</i>
<i>E. pratense</i>	<i>Melica nutans</i>	<i>Spirodela polyrrhiza</i>
<i>E. silvaticum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Lemna minor</i>
<i>E. fluviatili</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>L. gibba</i>
<i>Lycopodium Selago</i>	<i>P. pratensis</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>L. annotinum</i>	<i>P. angustifolia</i>	<i>J. conglomeratus</i>
<i>L. clavatum</i>	<i>P. irrigata</i>	<i>J. filiformis</i>
<i>L. complanatum</i>	<i>P. nemoralis</i>	<i>J. lamprocarpus</i>
<i>Isoetes lacustre</i>	<i>P. palustris</i>	<i>J. alpinus</i>
<i>Pinus silvestris</i>	<i>Glyceria fluitans</i>	<i>J. supinus</i>
<i>Picea Abies</i>	<i>Puccinellia retroflexa</i>	<i>J. * Gerardi</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Festuca rubra</i>	<i>J. bufonius</i>
<i>Typha latifolia</i>	<i>F. ovina</i>	<i>Luzula pilosa</i>
<i>Sparganium minimum</i>	<i>Nardus stricta</i>	<i>L. campestris</i>
<i>Sp. glomeratum</i>	<i>Triticum repens</i>	<i>L. multiflora</i>
<i>Potamogeton filiformis</i>	<i>Elymus arenarius</i>	<i>L. pallescens</i>
<i>P. pectinatus</i>	<i>Eriophorum polystachyum</i>	<i>Allium Schoenoprasum</i>
<i>P. natans</i>	<i>E. vaginatum</i>	<i>Majanthemum bifolium</i>
<i>P. gramineus</i>	<i>E. alpinum</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>
<i>P. alpinus</i>	<i>Scirpus silvaticus</i>	<i>Convallaria majalis</i>
<i>P. perfoliatus</i>	<i>Sc. Tabernaemontani</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>P. panormitanus</i>	<i>Sc. parvulus</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>P. obtusifolius</i>	<i>Sc. pauciflorus</i>	<i>Orchis maculata</i>
<i>P. pusillus</i>	<i>Sc. palustris</i>	<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Ruppia spiralis</i>	<i>Sc. mamillatus</i>	<i>Listera cordata</i>
<i>R. rostellata</i>	<i>Sc. uniglumis</i>	<i>Corallorrhiza Neottia</i>
<i>Zannichellia repens</i>	<i>Carex pauciflora</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Z. pedunculata</i>	<i>C. diandra</i>	<i>Salix pentandra</i>
<i>Triglochin maritimum</i>	<i>C. contigua</i>	<i>S. caprea</i>
<i>Tr. palustre</i>	<i>C. Pairaei</i>	<i>S. cinerea</i>
<i>Alisma Plantago-aquatica</i>	<i>C. leporina</i>	<i>S. aurita</i>
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>C. glareosa</i>	<i>S. phlyctifolia</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>C. canescens</i>	<i>S. repens</i>
<i>Hierochloë odorata</i>	<i>C. elongata</i>	<i>Betula verrucosa</i>
<i>Milium effusum</i>	<i>C. stellulata</i>	<i>B. pubescens</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>C. gracilis</i>	<i>Alnus rotundifolia</i>
<i>A. aristulatus</i>	<i>C. Goodenowii</i>	<i>A. incana</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>C. pilulifera</i>	<i>Humulus Lupulus</i>
<i>A. vulgaris</i>	<i>C. pallescens</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>A. canina</i>	<i>C. panicea</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>C. magellanica</i>	<i>R. Acetosa</i>
<i>C. lanceolata</i>	<i>C. limosa</i>	<i>R. Acetosella</i>
<i>C. purpurea</i>	<i>C. Oederi</i>	<i>Polygonum amphibium</i>
<i>C. epigejos</i>		<i>P. tomentosum</i>

<i>Polygonum minus</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Carum carvi</i>
<i>P. Hydropiper</i>	<i>R. chamaemorus</i>	<i>Pimpinella Saxifraga</i>
<i>P. aviculare</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Angelica silvestris</i>
<i>Atriplex patulum</i> var. <i>ob-</i>	<i>Potentilla argentea</i>	<i>Peucedanum palustre</i>
<i>longifolium</i>	<i>P. verna</i>	<i>Cornus suecica</i>
<i>Montia *lamprosperma</i>	<i>P. erecta</i>	<i>Pyrola chlorantha</i>
<i>Stellaria media</i>	<i>P. anserina</i>	<i>P. media</i>
<i>St. uliginosa</i>	<i>Comarum palustre</i>	<i>Ledum palustre</i>
<i>St. graminea</i>	<i>Geum urbanum</i>	<i>Arctostaphylos uva ursi</i>
<i>St. longifolia</i>	<i>G. rivale</i>	<i>Vaccinium vitis idaea</i>
<i>Cerastium vulgare</i>	<i>Filipendula Ulmaria</i>	<i>V. Oxycoccus</i>
<i>Sagina nodosa</i>	<i>F. hexapetala</i>	<i>V. microcarpum</i>
<i>S. procumbens</i>	<i>Alchemilla filicaulis</i>	<i>V. uliginosum</i>
<i>Moehringia trinervia</i>	<i>A. obtusa</i>	<i>V. Myrtilus</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Rosa cinnamomea</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Spergula sulina</i>	<i>Prunus Padus</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Viscaria vulgaris</i>	<i>Trifolium repens</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Silene nutans</i>	<i>Tr. pratense</i>	<i>Naumburgia thyrsoflora</i>
<i>Melandrium silvestre</i>	<i>Tr. medium</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Dianthus deltoides</i>	<i>Vicia Cracca</i>	<i>Glaux maritima</i>
<i>Nymphaea alba</i>	<i>Lathyrus silvestris</i>	<i>Centaureon Erythraea</i>
<i>N. candida</i>	<i>L. pratensis</i>	<i>C. pulchellum</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Gentiana *lingulata</i>
<i>Myosurus minimus</i>	<i>G. Robertianum</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Ranunculus Flammula</i>	<i>Linum catharticum</i>	<i>Myosotis caespitosa</i>
<i>R. auricomus</i>	<i>Callitriche verna</i>	<i>M. baltica</i>
<i>R. cassubicus</i>	<i>C. polymorpha</i>	<i>M. arvensis</i>
<i>R. acris</i>	<i>Empetrum nigrum</i>	<i>M. micrantha</i>
<i>R. repens</i>	<i>Rhamnus Frangula</i>	<i>Scutellaria galericulata</i>
<i>R. polyanthemus</i>	<i>Tilia cordata</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>R. fluitans</i> f. <i>marinus</i>	<i>Hypericum quadrangu-</i>	<i>Galeopsis bifida</i>
<i>Thalictrum simplex</i>	<i>lum</i>	<i>Stachys palustris</i>
<i>Th. flavum</i>	<i>H. perforatum</i>	<i>Lycopus europaeus</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Viola palustris</i>	<i>Mentha arvensis</i> (coll.)
<i>Nasturtium palustre</i>	<i>V. Riviniana</i>	<i>Solanum Dulcamara</i>
<i>Cardamine pratensis</i>	<i>V. canina</i>	<i>Verbascum Thapsus</i>
<i>Draba verna</i>	<i>V. montana</i>	<i>Linaria vulgaris</i>
<i>Stenophragma thalianum</i>	<i>V. tricolor</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Turritis glabra</i>	<i>Peplis Portula</i>	<i>Limosella aquatica</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Lythrum Salicaria</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Dr. longifolia</i>	<i>Epilobium collinum</i>	<i>V. serpyllifolia</i>
<i>Sedum maximum</i>	<i>E. palustre</i>	<i>V. arvensis</i>
<i>S. acre</i>	<i>Chamaenerium angusti-</i>	<i>V. verna</i>
<i>Bulliarda aquatica</i>	<i>folium</i>	<i>V. scutellata</i>
<i>Ribes rubrum</i> var. <i>pu-</i>	<i>Circaea alpina</i>	<i>V. Chamaedrys</i>
<i>bescens</i>	<i>Hippuris vulgaris</i>	<i>V. officinalis</i>
<i>R. alpinum</i>	<i>H. tetraphylla</i>	<i>Melampyrum pratense</i>
<i>Sorbus Aucuparia</i>	<i>Anthriscus silvestris</i>	<i>M. silvaticum</i>
<i>Rubus idaeus</i>	<i>Cicuta virosa</i>	<i>Euphrasia brevipila</i>

<i>Euphrasia tenuis</i>	<i>Viburnum Opulus</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>E. curta</i>	<i>Valeriana officinalis</i>	<i>Artemisia vulgaris</i> var.
<i>E. gracilis</i>	<i>Campanula glomerata</i>	<i>coarctata?</i>
<i>Rhinanthus major</i>	<i>C. rotundifolia</i>	<i>Tussilago Farfara</i>
<i>Rh. minor</i>	<i>C. persicifolia</i>	<i>Senecio silvaticus</i>
<i>Pedicularis palustris</i>	<i>Lobelia Dortmanna</i>	<i>Cirsium lanceolatum</i>
<i>Utricularia vulgaris</i>	<i>Aster Tripolium</i>	<i>C. arvense</i>
<i>U. intermedia</i>	<i>Erigeron acris</i>	<i>Centaurea Jacea</i>
<i>U. minor</i>	<i>Antennaria dioica</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Bidens tripartita</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Pl. maritima</i>	<i>B. cernua</i>	(coll.)
<i>Galium uliginosum</i>	<i>Achillea Millefolium</i>	<i>Sonchus arvensis</i>
<i>G. palustre</i>	<i>Matricaria inodora</i> *ma-	<i>Crepis tectorum</i>
<i>G. boreale</i>	<i>ritima</i>	<i>Hieracium Pilosella</i>
<i>G. verum</i>	<i>Chrysanth. Leucanthem.</i>	<i>H. umbellatum</i>

5. Zusammenfassung.

Aus den in diesem Kapitel gemachten Zusammenstellungen geht in bezug auf die wahrscheinliche Einwanderung der åländischen Gefäßpflanzenflora folgendes hervor:

Von Schweden scheint eine Einwanderung für nur 11 Arten ausgeschlossen. — Ganz augenscheinlich ergibt sich eine solche für 299 Arten (von diesen wohl 149 nur aus Schweden).

Vom Ostbaltikum scheint eine Einwanderung für 193 Arten ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich. Eine offenbare oder wahrscheinliche Einwanderung von dorthier dürfte nur für 18 (39) Arten festgestellt werden können (davon 6 nur aus dem Ostbaltikum).

Von Finnland scheint eine Einwanderung für 296 Arten ausgeschlossen oder weniger wahrscheinlich. Eine offenbare oder wahrscheinliche Einwanderung dorthier dürfte nur für 9 Arten festzustellen sein (davon 3 nur aus Finnland).

Für 343 Arten erscheint es zurzeit nicht möglich, den wahrscheinlichen Einwanderungsweg direkt festzustellen.

Die obigen Zahlen lassen ohne Zweifel erkennen, dass sich die åländische Flora zu einem ganz überwiegenden Teil aus Schweden rekrutiert hat. Von Finnland her ist die Einwanderung augenscheinlich sehr schwach gewesen. Stärker, aber doch kaum bedeutend, ist sie vom Ostbaltikum her gewesen.

Die Anzahl der Arten, für die der Einwanderungsweg oder die Einwanderungswege nicht direkt festgestellt werden konnten, ist zwar bedeutend (343), aber doch kaum so beträchtlich, wie man im Hinblick auf die Lage Ålands zu erwarten berechtigt gewesen ist. Die positiven wie auch die negativen Ziffern, die sich aus unserem Studium ergeben haben, scheinen jedoch von

einem so dominierenden Einwanderungsstrom von Westen zu zeugen, dass man zu der Annahme berechtigt scheint, dass auch die Mehrzahl der betreffenden Arten wenigstens hauptsächlich aus Schweden eingewandert sind.

Wie dieser dominierende Einwanderungsstrom aus Schweden zu erklären ist wird im zweiten Teil dieser Studie zur Besprechung kommen. Vorher sei jedoch auf eine Äusserung von KUPFFER hingewiesen, die der oben dargelegten Auffassung, dass die åländische Flora sich kaum in bedeutenderem Grade aus dem Ostbaltikum rekrutiert hat, eine Stütze verleiht.

KUPFFER vergleicht (Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes, 1925) die Flora im Ostbaltikum und in Südfinnland miteinander. Hierbei wird S. 90—92 hervorgehoben:

»Ferner muss hier erwähnt werden, dass die floristische Übereinstimmung zwischen Finnland und dem Ostbaltischen Gebiete noch bedeutend geringer wäre, wenn man die Ålandinseln und die äusserste Südwestecke des finnischen Festlandes unberücksichtigt lassen wollte. Denn in diesen Landschaften allein kommen folgende, im übrigen Finnland fehlende 47 Pflanzenarten vor: — — — Bemerkenswerterweise gehören alle diese Gewächse mit alleiniger Ausnahme des eingeklammerten *Potamogeton crispus* zu den Charakterpflanzen unserer ostbaltischen Insel flora (siehe weiterhin), die mit einem »!« versehenen kommen bei uns überhaupt nur im Bereiche der Insel flora vor. Diese Übereinstimmung muss als eine ganz ausserordentliche bezeichnet werden, wenn man einerseits den unmittelbaren räumlichen Zusammenhang jenes Teilgebietes mit dem übrigen Finnland, anderseits seine grössere Entfernung von unserer Inselwelt in Betracht zieht, und wenn man gleichzeitig die verschiedene mineralische Beschaffenheit des Untergrundes — dort Granit, hier Kalkstein — berücksichtigt. Der Sachverhalt erklärt sich ohne Zweifel aus der grossen Übereinstimmung des Klimas und aus einer gewissen physikalischen, stellenweise auch chemischen Ähnlichkeit des Bodens — nackter oder nur mit dünner Schicht lockerer Krume bedeckter Fels, kiesige und steinige Stränder. Sehr beachtenswert ist ferner, dass alle angeführten Gewächse zugleich im benachbarten Teile Schwedens vorkommen. Diese Tatsachen berechtigen wohl dazu, das bezeichnete Teilgebiet vom übrigen Finnland pflanzengeographisch abzutrennen und als Bindeglied zwischen unserer ostbaltischen Insel flora (s. weiterhin) und Schweden zu betrachten. Sie deuten zugleich die Wege an, auf denen ein Teil der Charakterpflanzen unserer Ostseeinseln hergelangt sein mag.« (Von mir kursiviert.)

Meinestets kann ich allerdings kaum glauben, dass das Ostbaltikum in erwähnenswertem Grade Arten über Åland aus Schweden aufgenommen hat. Das ist wohl eher direkt geschehen. Das Bedeutungsvolle in dem obigen Zitat (das Kursivierte) ist für mich, dass sich die Ansicht KUPFFERS jedenfalls gegen die Wahrscheinlichkeit einer bedeutenderen Einwanderung aus dem Ostbaltikum nach Åland erhebt.

Im Teil II werden für jede Art in Kürze die hier gewonnenen Resultate zusammengefasst.

VII.

Sonderbehandlung einzelner Arten.

Alliaria officinalis Andrz.

Karte 1.

Für diese Art gibt BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 65, Vorkommnisse an zwei Lokalitäten an, nämlich K u m l i n g e: Ingersholm und Espskär, letzteres zum Dorfe Björkö gehörig. Geographisch gehört die letztere Lokalität zu B r ä n d ö und wird von Bergroth auch dazu gerechnet. Beide Angaben stützen sich auf eine Mitteilung von Dr. W. LAURÉN. — Ausser den genannten Lokalitäten gibt HJELT, 1906, S. 352 an: »st r [Föglö] Gripö (!), [Kökar] Idö: Bergstr. Beskr.; Föglö Gripö: Elfving in herb. Hjelt; — — —.»

Im Herbarium Musei Fennici liegen Exemplare vor aus K u m l i n g e: Ingersholm, Juli 1886, Walter Laurén.

Ich selbst habe die Art nur in wenigen Exemplaren im Garten von Bolstaholm in G e t a angetroffen. Hier ist sie offenbar als mit der Kultur eingeführt zu betrachten.

Von den im Conspectus angeführten Fundorten habe ich zu mehreren Malen und in verschiedenen Jahreszeiten F ö g l ö: Gripö und K ö k a r: Idö besucht, ohne Spuren von der Art zu finden. Ebenso wenig habe ich sie gelegentlich zweier Besuche auf K u m l i n g e: Ingersholm (28. 6. 1923 und 17. 7. 1924) entdecken können.

Idö und Ingersholm sind unbewohnt und auch sonst recht wenig von der Kultur berührt. Dies ist auch bis zu den letzten Jahren mit Gripö der Fall gewesen.¹⁾ Man scheint daher kaum zu der Annahme berechtigt zu sein, dass das Vorkommen hier nicht ursprünglich wäre, zumal da die Art in Nordestland der ursprünglichen Vegetation angehört und daselbst an mehreren Stellen zu finden ist. *Für eine Einwanderung aus Estland scheint auch das oben ange-*

¹⁾ Björkö: Espskär habe ich nicht besucht. Auch dieses Inselchen ist unbewohnt.

gebene Vorkommen in den östlichen und südlichen Teilen von Åland zunächst zu sprechen. Aus Finnland dürfte die Einwanderung jedenfalls ausgeschlossen sein (siehe unten).

Es sei hervorgehoben, dass die obenerwähnten Inseln Idö, Gripö und Ingersholm der Art in ihrer üppigen Laubwiesen- und Hainvegetation geeignete Standorte darbieten.

Bezüglich des Vorkommens der Art in den am nächsten bei Åland gelegenen Gebieten sei folgendes mitgeteilt:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 279: »Lund., ekbackar, Sk. — Uppl., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1915, gibt S. 8 ein recht bedeutendes Vorkommen, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 296: »På skuggrika ställen, t. ex. i lundar och parker, vid bergväggar och på stränder, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 175: »Troligen flerst. Måttl. Slite (Ö); Visby inom staden och i stenbrött norrut!; Östergarn (L) vid Hallgårds (Wö!) och Katthammarsvik!; Klinte vid Klintebys och Bönders!; L. Karlsö! (N); Alfva vid Koparfe (Sätv.); Eke vid Hervede!; Öja.» — F. HÅRD AV SEGERSTAD: Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper, 1924, gibt S. 69 an: »Bokskogar, åkerdungan, lundar, vid gårdar.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 197 (s. n. *Sisymbrium Alliaria* Scop.): »Unter dem Glint bei Silla m ä g g i (Seidlitz!), Reval (Wied.), F ä h n a (Törmer), Fall (Dietrich). Auf Puch t! und Abro! (Duhmberg!).» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 61 (s. n. *Sisymb. Alliaria*): »An beschatteten Abhängen des Glints in Cathar. (Wied.)!, Wiems, Tischer (Sengbusch)!. In Gebüsch auf der Borchhardschen Wiesel.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 468 (s. n. *Sisymb. Alliaria*): »Selten. Silla m ä g g i (Seidlitz).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 39: »Selten: Ins. Abro! (Schmidt u. Duhmberg in Smt. Fl.).» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 312: »Liv. (Fischer), Sezen bei Stockmannshof (Ils.), Abro; Est.; Cur. (Heug., Lind.), Libau (Reckert!), Essern (Fls.), Zierau (Joh. Müller); Lith. (Eichw. häufig), Kow. — Nowo-Alexandrowsk (Drym. 22); Wil. (Jundz., Lind., Sel. — Herb. Mus.), Troki (Lap. 90); Grod. (Gil., Lind.), Bial W. (Drym.); Minsk (Lind., Pasch.); Moh. (Lind.). — Die Gobische Vegetationslinie (38) muss geändert werden, da Psk. und Wit. diese Pflanze nicht besitzen», sowie Nachtrag, 1896, S. 518: »Est. Chudleigh (Smt. 218, die übrigen Angaben für Est. 137); Lith. Grod. — die Angabe von Drym. für Bial. W. z. s., es handelte sich um Campanula Trachelium (Pcz. 208. Zal. 235).»

OLE EKLUND teilt mir mit: »Wormsö: Insel Tjucka, reichlich, spontan.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, nennt die Art nicht.

Für Finnland gibt HJELT, (1906, S. 352) an: »Vix spontanea nisi in Alandia, ubi raro obvia est; in reliqua Fennia inprimis australi rarissime disseminatur, sed per multos annos persistit.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung schreibt HJELT S. 353: »Aus den meisten Angaben (ausser der von Blom) geht deutlich hervor, dass die Art im kontinentalen Finnland nur zufällig und verwildert ist; — — —.» (Orig. schwed.)

Es sei besonders bemerkt, dass die Art nicht von CAJANDER: *Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa*, 1902, und nicht von BERGROTH, 1894, für den zu dem Åboer Gebiet gehörigen Teil seines Untersuchungsgebietes angeführt wird.

Nach Mitteilung von OLE EKLUND fehlt die Art in *Korpo*.

***Crambe maritima* L.**

Karte 1.

Kommt auf kiesigen Schären und Sandbänken vor.

Diese Art hat auf Åland ein sehr bemerkenswertes Vorkommen, indem alle bekannten Lokalitäten auf den südöstlichen Schärenarchipel fallen, und zwar drei auf K ö k a r (Öland, Storrefvet und Partufvorna)¹⁾ und eine auf F ö g l ö (Sandklubb, bei der Insel Stora Sandören im nördlichen Schärenarchipel von Klåfskär; hier wuchs am 6. 8. 1923 ein einziges üppiges Exemplar). Früher ist die Art »reichlich« auf Sandskär in S o t t u n g a vorgekommen (siehe BERGROTH, 1894, S. 66; im Herbarium Musei Fennici liegen Exemplare vor mit der Notiz »Sandskär in litore marino sat cop. A. WAHLBERG 1896«). Hier ist sie jedoch durch Schafweide vollständig ausgerottet, wovon ich mich bei einem Besuch der Schäre am 10. 8. 1924 überzeugen konnte.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass das Vorkommen im südöstlichen Åland mit dem reichlichen Auftreten in Korpo (*Regio Aboënsis*) zusammenhängt. Beide Vorkommnisse dürften ohne Zweifel mit dem Vorkommen im Ostbaltikum in Verbindung zu bringen sein.

Die Art ist offenbar in der Ausbreitung begriffen.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: *Svensk fanerogamflora*, 1918, S. 284: »Havsstr., Sk. — Boh., Öl., Gtl. sälls; Uppl. (Sandhamn).« — *Stockholmstraktens växter*, 1914, S. 59: »Skärgårdsomr.: Djurö Sandhamn 1875 (A. G. Nathorst i *Bot. Not.* 1876) — 1912; Möja Prästkobb (*Sv. Bot. Tidskr.* 1910).« — Die letzterwähnten Angaben werden von LARS-GUNNAR ROMELL durch einen neuen Fundort »fiskläget Hårsten i Djurö socken, utanför Sandhamn« ergänzt (*Växtgeografiska notiser från hafsbandet utanför Stockholm, sommaren 1915*, 1915, S. 372). JOHANSSON: *Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi*, 1897, S. 177: »Sälls. Spars. — enst. Norrlanda strand längs de s. k. Bodarna (Khl); Ånga vid Grundudd (Khl); Östergarn på stranden vid Hammaren (A. N.); St. Karlsö (Berlien); Öja på Faludden 91 m. fl. år. (Vid Lummelundsbruk endast 1852 enl. Wö).«

¹⁾ Wahrscheinlich kommt die Art noch auf anderen Sandbänken dieses Schärenarchipels vor. Vi. hat jedoch von diesen nur Öland (an der Grenze gegen Sottunga, 27. 6. 1922) sowie Storrefvet und Partufvorna im östlichsten Kökar (29. 7. 1923) besucht. Laut Angabe der Bewohner von Österbygge soll sie auf Stora und Lilla Sandskär zu finden sein.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 198: »In Ehistl.: Werder (Bunge), Dagö an der Westspitze (Eichwald). Auf der Insel Pühhadekarre im Kleinen Sundel. Auf Oesel: Kibbasaar!, Sandel (Sass!), Sworbe (Dr. Müller), Abro (Bunge, Werner, Bruttan), Waigat-Insel (Sass!), Karral.« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art nicht an. Ebenso findet sie sich nicht bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, u. GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntniss der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 40: »Am felsigen Strande, besonders im Westen: Ins. Filsand! (Smt. in L.FL. Suppl.), Kibbasaar (Smt. Fl.), Waigatinsel (Sass in Smt. Fl.), Karral (Smt. Fl.; Conwentz), Sandel (Sass in Smt. Fl.), auf Sworbe (Müller in Smt. Fl.); — Abro (Bunge, Werner, Bruttan in Smt. Fl.).« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 318: »Liv. Oes. (Smt. 137); Cur. Windau (Fls., Lind.), Polangen (Jundz. — fehlt bei Lap., vielleicht verschwunden?).« sowie Nachtrag, 1896, s. 521: »Liv. Oes. Soëgininna bei Karral (Conwentz 188, Smt. 218), Filsand (Smt. 218).«

Nach KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, S. 112, ist die Art im Ostbaltikum auf seinen »Subdistrictus insularis« beschränkt, wo sie sowohl auf den Inseln Ösel, Moon, Dagö, Wormsö als auf dem Festland in der Wiek (Estonia maritima) vorkommt.

Im Juni 1926 bemerkte ich einige Exemplare auf der grusigen Südspitze der Insel Abro (Ösel).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, nennt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJ. HJELT, 1906, S. 395: »In maritimis extremis Fenniae maxime australis raro invenitur.« — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden ausser für Åland Vorkommnisse in den Provinzen *Regio Aboënsis* und *Nylandia* angegeben.

OLE EKLUND teilt mir für Korpo mit: »Häufig im südöstlichsten Schärenarchipel, oft sehr kopiös.«

Asplenium Ruta muraria L.

Karte 2.

Für diese Art sind auf Åland zwei Lokalitäten bekannt. Die eine ist ein »kalkhaltiger Felsen« nahe der höchsten Spitze von Signilskär im Schärenarchipel von Signilskär in Eckerö (31. 8. 1892 u. 19. 7. 1919 HARALD LINDBERG)¹⁾, die andere Brändö: Harholm (zum Dorfe Jurmo gehörig; 25. 8. 1891 I. O. BERGROTH)¹⁾. Über die letztere finden wir bei BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 52, bemerkt: »Bdö: Harholm (J.) ziemlich reichl. auf Kalkfelsen.«

Also zwei isolierte Vorkommnisse, das eine im allerwestlichsten Åland, das andere im nordöstlichsten Teil der Landschaft.

Offenbar ist das westliche Vorkommen schwedischen Ursprungs. Das östliche liegt sehr weit von den nächsten Fundplätzen entfernt. Woher sich das Vorkommen rekrutiert hat, dürfte schwer auszumachen sein.

¹⁾ Exemplare im Herbarium Musei Fennici.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

O. R. HOLMBERG: Hartmans handbok i Skandinavians flora, 1922, S. 22: »Öl. o. Gil. a.; annars sälls.» — — —.» — Über die am nächsten bei Åland liegenden Gebiete heisst es: »Sym. (Södermanland) St. Malm; östra del. spr.; Upl. skärg. till Singö; Stockholm; Harbonäs (åtm. ford.); — —.» Stockholmstraktens växter, 1914, zählt S. 19 eine grosse Anzahl Lokalitäten, die meisten in dem südlichst gelegenen »Gebiet von Mittel-Södermanland« (Mellersta Södermanlandsområdet) auf. Über das Åland zugekehrte »Schärenarchipelgebiet« ist bemerkt: »Djurö Runmarö vid Lerkila o. Nore; Nämndö fl. på norra Nämndö o. på skären; Örnö Mörbys sjövetar; Utö Kroka.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 261: »Allm. på hällområdena. Måttl. Exv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 259: »An den Kalkfelsen bei Pulla pä unweit Hapsal (Jürgens!). Auf Moon!, auf der Waigat-Insel westlich von Filsand (Sass!).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 62: »Beide in Klüften der Kalkfelsen.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 90: »Selten: Waigatinseln (Sass in Smt. Fl.).» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 128: »Liv. Stockmannshof gegenüber Trenzelberg Kalkfelsen!! (Ils!), zwischen Stockmannshof und Kokenhusen (Kupf.), Kokenhusen (Heug.), Moon (Smt.); Est. Hapsal (Jürgens), Waigatinsel (Sass); Psk. (Bat.), Isborsk (Kge.); Cur. Bauske, Bornesmünde, Jungfernhof, Selburg [Bt. (13)], Illuxt (Dr. Fedorowicz — Mus. Herb. in Wilna nach Sel.); Lith. (Gil. d. V.).» — Die Art ist nicht erwähnt bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, u. GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, nennt die Art nicht.

Für Finnland gibt HJELT, 1888, S. 42 an: »In Fennia praecipue magis orientali raro (— rarissime) crescit et lat 66° 15' septentrionem versus attingit.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden Vorkommnisse in der *Regio Aboënsis*, *Karelia Ladogensis*, *Karelia Onegensis*, *Kuusamo* namhaft gemacht.

Für die *Regio Aboënsis* erwähnt HJELT zwei Lokalitäten: Korpoo: Ohvensaari und Kariislojo: Pellonkylä. Hierzu kommt: »Lojo: Storön, Hermala, südlich vom Weg nach Paavola, kleines Kalkvorkommen, 2. 6. 1913 CH. E. BOLDT» und »Finby: Kolsjö Kalksteinbruch, 25. 6. 1919 RABBE ELFVING» (in H. M. F.). Besonders zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nicht aus dem zum Åboer Gebiet gehörigen Teil des Untersuchungsgebietes anführt. Ebenso findet sie sich nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

OLE EKLUND teilt mir für Korpoo mit: »Åvensar (= Ohvensaari) Kalkfelsen, äusserst reichlich zusammen mit *Aspl. trichomanes* und *A. septentrionale*, beide sehr reichlich.»

Avena pratensis L.

Karte 3.

Kommt an offenen Stellen in Laubwiesen sowie ganz besonders auf Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 205.

Das reichlichste Vorkommen fällt auf den Schärenarchipel von Lemland. Ferner tritt die Art mit mehreren Lokalitäten auf der Hauptinsel von Åland (jedoch nicht in Hammarland angetroffen) und Eckerö sowie im nordwestlichen Schärenarchipel auf. Gegen Osten hin nimmt die Frequenz ab. So gibt es östlich von der Linie S a l t v i k: Strömma — L e m l a n d: Björkö nur einige vereinzelte Lokalitäten (eine auf der Hauptinsel Lemland und je eine in den Kirchspielen Vårdö, Saltvik, Sund, Föglö (nordöstlicher Teil), Sottunga und Kumlinge), wenn man von K ö k a r absieht, wo hinwieder nicht weniger als 5 Lokalitäten vermerkt sind. Auch für diese Art erscheint, wie für so viele andere, Kökar als ein begünstigtes Gebiet. Sehr bemerkenswert ist das fast vollständige Fehlen in dem zwischen Kökar und Lemland gelegenen Föglö.

Das Vorkommen auf Åland ist zweifelsohne hauptsächlich schwedischen Ursprungs. Mit dem zunehmenden Abstand sinkt die Frequenz nach Osten. Das auffallend reichliche und recht isolierte Vorkommen auf Kökar scheint jedoch auf eine besondere Einwanderung dorthin und von da wahrscheinlich nach Sottunga, NO-Föglö und Kumlinge zu deuten. Es liegt nahe, sich zu denken, dass dieselbe von Südosten, aus dem Ostbaltikum stattgefunden hat.

In ihrer Verbreitung scheint sich diese Art an *Gymnadenia conopsea*, *Polygonatum multiflorum*, *Draba incana*, *Artemisia campestris*, *Crataegus monogyna* und *Polygala amarella* anzuschliessen (s. S. 55—56). Besonders zeigt sie für den westlichen Teil ihres Vorkommens starke Anknüpfungspunkte an *Polygonatum multiflorum*; wegen des östlichen erinnert sie stark an *Polygala amarella*.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Smedö, Hellsö, Österbygge-Näsudden—Dorf, Hamnö; S o t t u n g a: Finnö; F ö g l ö: Nötö; L e m l a n d: Norrby—Söderby, Björkö, Jersö, Granö, Idholm, Nätö, Rödgrund, Inre Kalfskäret, Slätholm, Granholm, Skobbbholm, Askö, Slätskär, Eskskär; J o m a l a: Ytternäs, Saltholm (Br. Fl.), Klinten (Br. Fl.), Sviby (H. M. F.), Möckelö, Ramsholm, Kungö, Möckelby, bei der Kirche (H. M. F.), Dorf Jomala, Ytterby; E c k e r ö: Björnhufvud, Dorf Storby, Storby-Öra, Holmskatan NO von Torp (H. M. F.), Finbo, nach H. Lindberg: Böle hagar, Skeppsvik; G e t a: Dörfer Vester- u. Östergeta, Höckböle holme, Isaksö, Äppelö-Granskär?, Snäckö (einz.); F i n s t r ö m: Bastö, bei der Kirche, Tjudö; S a l t v i k: Insel im Toböle träsk, Dorf Näs, Haga—Bergö, Kvarnbo (Consp. u. Collander), Rangsby—Ryssböle; S u n d: Bomarsund (Pesola); V ä r d ö: Ängö; K u m l i n g e: Seglinge.

Verbreitung in den Ländern zunächst bei Åland:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 84: »Backängar, Sk. — s. Nrl., Öl., Gtl., t. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S 21 ein ausgedehntes Vorkommen an; für mehrere Kirchspiele heisst es häufig oder zieml. häufig. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 48: »På torr ängsmark och backar, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 254: »Allm. Talr. — mångdv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 256: »In Ehstl.: an der Narowa (Ruprecht), bei Kusal, Neuenhof in Harrien, Müntenhof in Jerwen (Wied.). Auf Moon und Oesel häufig.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 61: »Mit der Vorigen, seltener; bei Peddast.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 106: »Zerstreut und vereinzelt.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 523: »Durch das ganze Gebiet; jedoch von N nach S an Häufigkeit abnehmend. In Allent.: an der Narova (Ruprecht) bei Narval, Chudleigh, Türpsal, Warjel, Alt- und Neu-Isenhof, Sirtsi, Ruttik, Geröllhügel östl. von Mehntack, Klein-Pungern, Isackscher Höhenzug, Permesküll; in Livl. in der Grantgrube bei Condol.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, erwähnt die Art S. 571 ohne Angabe von Lokalitäten. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 86: »Häufig.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 145: »Trockene Wiesen, Hügel, EBBöschungen. Gemein. — Merkwürdiger Weise fehlen für Psk. u. Wil. Angaben.» sowie Nachtrag, 1896, S. 469: »A. pratensis L. u. A. strigosa Schreb. sind für Psk. — Ostrow von Prg. u. Andr. (212) constatiert worden.»

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* (Arensburg, Südspitze von Abro (IV), Pargel bei Arensburg (I) und westlich von *Hapsal* (I).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 448: »Auf sonnigen Wiesen auf den Kalkstein-Hügeln in der Umgegend von Narva sehr häufig.»

Für Finnland gibt HJELT, 1895, S. 395, an: »In Fennia maxime austro-occidentali vix supra 60° 30' lat. occurrit; qvamqvam distributio nondum satis explorata est, tamen rara esse videtur.»

In Finnland ist die Art nur auf Åland und in der Regio Aboënsis angetroffen. Die Darstellung bei HJELT (l. c.) lautet für die letzterwähnte Provinz folgendermassen: »Åbo: Nikl., cfr Zett. & Br. et Rupr. Diatr. p. 24; Pojo Äminne (Christiernin): His.; [Pojo] (fq) A. Nyl., cfr Led. IV p. 414 et Rupr. Diatr. p. 24, vide de his infra.»

Es ist zu beachten, dass die Art nicht bei BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, angeführt ist. — Bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, liest man dagegen (S. 85; Original finnisch): »Mt. (Mietoinen) und Pt. (das südlichste Mynämäki) fq., am liebsten auf etwas offenerem Gelände als die vorige und oft an trockneren Stellen. Fehlt in den übrigen Teilen des Gebietes., also ein Vorkommnis im südlichsten Teil des Untersuchungsgebietes. — O. EKLUND: Sällsynta växtfynd i Ab Korpo, 1923, gibt S. 70 ein reichliches Vorkommen »auf den *Calluna-Juniperus communis* v. *nana*-Heiden von Jurmo» an. Schriftlich teilt mir EKLUND für Korpo mit: »Rr Heiden von Jurmo, zieml. häufig und zieml. reichlich.»

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 178 unter denen, für welche eine Einwanderung während der subborealen Zeit wahrscheinlich scheint. Er führt aus (S. 177—178): »Um dieselbe Zeit des trockeneren Klimas mögen auch folgende Pflanzen aus dem Südosten zu uns eingewandert sein, von denen einige noch heute weitverbreitet sind, da sie sich den weiteren klimatischen Änderungen anzupassen vermochten, während andere auf die Umgebung ihrer mutmasslichen Einwanderungsstrassen, die grossen Flussläufe (vgl. oben S. 145 u. 147), beschränkt sind: *Ajuga genevensis*, *Allium oleraceum*, *Alopecurus ventricosus*, *Artemisia campestris* und *vulgaris*, *Avena pratensis* und *pubescens*, *Cichorium intybus*, *Filipendula hexapetala*, *Hieracium echinoides* und *setigerum*, *Ononis arvensis*, *Potentilla arenaria*, *Viola arenaria* u. a. m.»

Brachypodium pinnatum (L.) PB.

Karte 4.

Kommt auf Hügelwiesen in Laubwiesengebieten, oft zwischen Büschen vor. Siehe näher 1915, S. 221.

Diese Art hat auf Åland eine sehr zerstreute Verbreitung. Die meisten Lokalitäten entfallen jedoch auf die westlichsten Teile der Landschaft: je zwei in den Kirchspielen Lemland, Jomala und Eckerö und je eine in den Kirchspielen Hammarland, Geta und Sund. Dazu kommt im Osten eine Lokalität in Kökar und ebenso eine in Kumlinge. Also eine Lücke in Vårdö, Lumparland, Föglö und Sottunga.

Ohne Zweifel sind die westlichen Vorkommnisse schwedischen Ursprungs. Für die beiden östlichen (K ö k a r: Idö und K u m l i n g e: Ingersholm) kann man vielleicht mit grösserem Recht an eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum denken.

In bezug auf die Verbreitung scheint sich die Art am nächsten an *Allium ursinum*, *Orchis mascula*, *Cephalanthera longifolia* und *Succisa pratensis* anzuschliessen (siehe näher S. 57).

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö; L e m l a n d: Idholm, Idskär; J o m a l a: Ytternäs, Möckelö; H a m m a r l a n d: Frebbenby (Hult nach Consp.); E c k e r ö: Olafsveden—Öra, Öra und gleich Ö von Skeppsvik (H. Lindberg 1892 i H. M. F.); G e t a: Bolstaholm (E. Sandell 1886 in H. M. F.; hier auch von F. Reuter (nach Consp.) u. Collander beobachtet); S u n d: Brändbolstad; K u m l i n g e: Ingersholm (Bergroth, S. 59).

Verbreitung in den Ländern zunächst bei Åland:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 104: »Torra ängar, backar, de flesta sydl. landskap till Uppl. o. Vmml., t. sälls.; Öl., Gtl., allm.» — Stockholms-traktens växter, 1914, bietet mehrere Lokalitäten, auch in dem nach Åland hin

gekehrten »Schärenarchipelgebiet»; doch scheint die Art dort nicht häufiger zu sein als auf Åland. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 31: »På ängsbackar och torra betesmarker; i Upland mångenstädes, isynnerhet allmän i Hagunda och Lagunda härader äfvensom i Elfkarleby socken i norra Upland; i Södermanland sällsynt; Huddinge socken, mellan Ågesta och Balingsta; Vårdinge socken, Sjuunda äng.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, s. 250: »Allm. Talr. — mängdv. — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 258: »In Wierland: Borkholm! In Harrien: Wallküll, Haggerts (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Munnalas (Weber), Fähnna (Törmer). In der Wiek und auf Oesel gemein.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 61: »Auf trocknen Waldwiesen, häufig.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 108: »Zerstreut. Borchhardsche Wiese am Abhange des Laaksberges! Jelgimeggi (Glehn). Fähnna (Törmer). Hark (Sengb.)! Hüer!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 524: »a) *vulgarè* Koch. Auf den Hügeln östlich von Mehntack!, unter Gebüsch bei Bogorodiz und an der Brownal« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 572: »Zerstreut. Jama! Annenhof! Wohl durch das ganze Gebiet.« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 84: »Hier und da durch das ganze Gebiet, nicht häufig. *var. rupestris* Host.: Oio! Kastil« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 154: »Anhöhen, lichte Waldabhänge, trockene Buschwiesen. Zerstreut. — Nummerno bei Ruskulowo (L.); Janopol bei R., Wolkenberg, Inseln des Escha-Sees (R.); Dünawald bei Indritza, Kreslawka u. Kreutzburg (D.).«

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art auf Ösel (Lode und Pargel (I)) sowie westlich von Hapsal auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 429: »Auf trockenem Hügellande, gewöhnlich in mit Wachholder bewachsenen Gegenden, im Kalksteingebiete häufig.«

Für Finnland sagt HJELT, 1895, S. 446: »In Fennia australi usque ad 62° ad septentrionem versus raro obvium; in interiore parte in nonnullis plagis satis raro — passim occurrit, in Fennia orientali autem nondum visum est.« — In der nachfolgenden Detailbehandlung (l. c.) heisst es für die *Regio Aboënsis*: »ad Kathrinedal (C. J. Arrh.): Zett. & Br.; »på skogsbackar i Suikila gårde»: Leche p. 10 [forsitan incertum]; Vihti r Irjala in prato Kirveskallio: Printz; Vihti etiam in Olkkala Joensuu: af Hällstr., spec. vidi in herb. Bot. Byt.«

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 59 ein Vorkommen nur auf Kumlinge: Ingersholm, also gar nicht in dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes angibt. — Ebenso findet sich die Art nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902. Desgleichen fehlt sie nach Mitteilung von OLE EKLUND in Korpo.

Carex distans L.

Karte 5.

Tritt an Meeresufern, besonders auf kleinsteinigem Boden auf. Die Art wächst hier im allgemeinen unterhalb der das Ufer säumenden Bestände von *Alnus rotundifolia* (stellenweise von *Hippophaë rhamnoides*).

Die Verbreitung auf Åland ist recht bemerkenswert. Vor allem ergibt sich ein allgemeines Vorkommen im westlichen Schärenarchipel von Lemland, woran sich einige Fundplätze in benachbarten Teilen von Jomala (auch auf der Lumparschen Seite des Lemström-Kanals) anschliessen, sowie im nordwestlichen Schärenarchipel. In dem letzteren erstreckt sich das Vorkommen bis in die innersten Buchten bei Svartsmara und Bamböle herab. In den zwischenliegenden Gebieten scheint die Art fast vollständig zu fehlen. Das Vorkommen ist also im grossen ganzen westlich, westlich von einer Linie zwischen der Südspitze von Lemland und der Nordspitze von Geta lokalisiert. Östlich von dieser Linie gibt es nur einige isolierte Fundplätze, nämlich zwei im nordöstlichen Kökar, einen im südlichsten Teil von Vårdö, einen im südwestlichen Sund (Klicksö) unweit des Eingangs zu der Förde Korsnäs fjärd, zwei in Saltvik bei der Bucht Kuggsund nördlich von Godby und einen im nordöstlichen Geta.

Das westliche Vorkommen ist offenbar westlichen Ursprungs. Dabei ist bemerkenswert, dass das Vorkommen im nordwestlichen Schärenarchipel ebenso häufig, ja vielleicht häufiger ist als in Lemland. Für mehrere Uferpflanzen ist ja das Vorkommen in diesem Schärenarchipel bemerkenswert spärlich. Zu beachten ist auch das Fehlen in dem Gebiet zwischen dem nordwestlichen Schärenarchipel und Lemland, also an der Westküste von Süd-Hammarland und Jomala sowie an der Südküste von Jomala. Vielleicht gibt diese Lücke in der Verbreitung zu erkennen, dass die beiden Hauptvorkommnisse voneinander unabhängig entstanden sind.

Der Fundplatz im nordöstlichen Geta repräsentiert ganz sicher einen östlichen Vorposten desjenigen im NW Schärenarchipel.

Die beiden Fundplätze in Kökar stehen offenbar in keinem Zusammenhang mit denen in Lemland. Sonst würde die Art kaum in Föglö fehlen. Am nächsten liegt es wohl, eine besondere Einwanderung nach Kökar und zwar am ehesten aus dem Ostbaltikum, wo die Art auch vorkommt, anzunehmen.

Bei dem Vorkommen im südlichen Vårdö kann man sich denken, dass es sowohl mit denen in Kökar als, und anscheinend zunächst, mit denen in Lemland und Jomala zusammenhängt.

Für die zwei Fundorte an der Bucht Kuggsund (Saltvik) ist wohl andererseits ein Zusammenhang sowohl mit dem Vorkommen in Vårdö wie mit dem in Lemland und Jomala, vielleicht auch mit dem im nordwestlichen Schären-

archipel denkbar, der Abstand bis zu den nächsten Fundorten daselbst beträgt nur 7 km. Auch ist zu bemerken, dass die heutige Bucht Kuggsund einmal mit der Föhrde Vandö fjärd, also mit den Gewässern im Westen in Verbindung gestanden hat. Am nächsten gehören jedoch die Fundorte an jener Bucht zu einer Verbreitungsstrasse von Lemland her. Eine Station auf dieser Strasse wäre dann der Fundplatz in Sund, — ein Vorposten hinwieder der Fundort in Vårdö.

In bezug auf den westlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes schliesst sich die Art recht eng an *Polygonatum multiflorum* und *Crataegus monogyna* an (siehe S. 56).

Die Art ist offenbar in der Ausbreitung begriffen.

Beachtung verdient, dass das Vorkommen auf Åland reichlicher zu sein scheint als in der Stockholmer Gegend (siehe S. 30 und unten).

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 144: »Gräsbevuxna havsstränd., Boh. — n. Uppl., Gtl., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 38, gibt nur wenige Lokalitäten im mittleren Södermanland und im »Schärenarchipelgebiet», drei im ersteren und sechs im letzteren an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 427: »På gräsbevuxta hafsstränder, sällsynt; Nyköpings län: Betten i Nikolai sn.; Roslagen: på holmar vid Vetersö och Lagnö i Blidö sn., Kafverö skate på Söderön i Börstels sn.; Upsala län: Ängsskär i Hållnäs sn.» — Zur Vervollständigung des Obigen sei noch folgende Äusserung bei ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 327, zitiert: »Till utbredningen lik *C. extensa* men sällsynt; nordligast vid Hållnäs Ängsskär (Thed. Fl.)! och Flottskär. Som övriga nya lokaler kan jag blott anföra: Gräsö Kalvhagen och Getskär; Börstilen holme i Östhammarsfjärden (Sl).» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 244: »H.o.d. på stränderna. Måttl. — talt. Exv. Färö — — —»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 253: »In Ehistland, im Westen: Fä h n a (Törmer), H a p s a l (Jürgens), P u c h t l. A u f M o o n l. A u f O e s e l: S t. J o h a n n i s!, K i b b a s a a r!, A r e n s b u r g (Werner!). Bei uns nur auf Wiesen am Meeresstrande.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 59: »Auf feuchten Wiesen am Meeresstrande, unter dem I g o - P a n k, bei P e d d a s t.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 104 gibt nur »F ä h n a (Törmer)» an. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 80: »Am Meeresstrande: L o d e! K i r a s a a r! N a s w a! O r i s a a r! K a s t i! S t. J o h a n n i s, K i b b a s a a r (Smt. Fl.); — F i l s a n d! — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 166: »Liv. Lemsal (Rapp), Moon, Oesel; Est. Wiek (Smt.), Cur. Tuckum (Lhrt.); Lith. (Gil., Jundz., Eichw.), Grod. Bialystok (Ejzm.), Brest!!; Moh. (Tschol).» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, führt die Art nicht an.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 114—115 unter folgender Überschrift: »Ferner sind

für die ostbaltische Insel flora noch folgende Pflanzen charakteristisch, die auf unserem Festlande eine viel geringere Verbreitung aufweisen: — —.»

Im Juni 1926 beobachtete ich die Art auf *Ösel* mehrerorts an Meeresufern bei Arensburg (I—II) und auf der Insel Abro (westl. Ufer und am nördlichen Teil der von Südwesten hereinragenden Bucht).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrida, 1878, erwähnt die Art nicht.

In Finnland ist die Art nicht ausserhalb Ålands angetroffen. So fehlt sie (nach Mitteilung von OLE EKLUND) auch in Korpo.

Allium ursinum L.

Karte 6.

Kommt in Hainen vor. Siehe näher 1915, S. 252.

Von dieser Art sind auf Åland vier Lokalitäten bekannt. Am frühesten bekannt wurde der Wuchsplatz auf J o m a l a: Ramsholm, wo die Art reichlich an mehreren Stellen in Haselnusshainen auftritt. Ferner ist sie aus J o m a l a: Dalkarby angegeben. Wahrscheinlich ist sie hierher von Ramsholm verpflanzt. Weiter ist sie von Lektor W. SJÖBLOM auf H a m m a r l a n d: Skarpnåtö gefunden worden (laut mündlicher Mitteilung).

Zu diesen Fundorten im südwestlichen und nordwestlichen Åland kommen zwei ganz südöstlich in K ö k a r. Der eine ist der sog. Lökliden (ein üppiger Hain mit reichlichem Vorkommen u. a. von *Allium Scorodoprasum*) auf Idö, der andere liegt auf dem mit Idö fast verwachsenen Brändholm. Auf dieser letzteren Insel tritt die Art in einem sehr schönen Bestand auf; im Lökliden ist sie recht spärlich.

Die beiden letztgenannten Lokalitäten liegen 60 km von Ramsholm entfernt. In den dazwischenliegenden Kirchspielen Lemland und Föglö ist die Art nicht angetroffen.

Allium ursinum schliesst sich also an die recht vielen Arten an, die ein bemerkenswertes Vorkommen im südöstlichsten Åland, in Kökar haben. Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass hier eine Verbreitung vom Ostbaltikum her vorliegt.

Die westlichen Fundorte gehen offenbar auf schwedische Einwanderer zurück.

In bezug auf ihr Vorkommen scheint sich die Art am nächsten an *Orchis mascula*, *Cephalanthera longifolia* und *Succisa pratensis* anzuschliessen (siehe näher S. 57).

Vorkommen in den Ländern am nächsten bei Åland:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 166: »Lövskog, Sk. — Dls. o Uppl., Gtl., sälls. men oftast i massa.» — Stockholmstraktens växter, 1914, erwähnt S. 8 mehrere Lokalitäten, die meisten davon in dem gegen Åland gerichteten

ten »Schärenarchipelgebiet«. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 148: »På fuktiga ställen i lundar, teml. sällsynt.« — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897 S. 232: »H. o. d. på n. och s. Gotl., däremot sälls. på ett bredt bälte af mellersta. Tatr. — mængdv. *Exv.* — — —.«

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 246: »In Ehistl., am westlichen Glint: Wiems (Wied.), Fall (Törmer), Baltischport (Weber), auf Pucht!. Auf Oesel: Abrol, Kibbasaar (Werner, Bruttan), Karrall.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 98: »Am Glint in Wiems (Wied.)! und Cathar (Pahnsch)!« — Die Art ist nicht erwähnt bei GRÜNER: Versuch einer Flora Allenackens, 1864, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860. — SKORTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntniss der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 72: »Selten: Kibbasaar (Werner, Bruttan), Karral (Smt.), Abro (Smt.) nach Smt. Fl.« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 182: »Liv. Pernigel, Kürbisstrand (Rapp), Abro, Oesel (Smt.); Est.; Cur. Dondangen (Fls., Bt., Wlk., Kge., Ils.), Moritzholm, Usmaiten-See (Kupf); Lith. (Jundz.), Wil. (Eichw., Mus. Herb.); Grod. (Gil.); Moh. (Tschol.)« sowie Nachtrag, 1896, S. 479: »Liv. Neu-Karrishof (Kies. 48), Köppo, am Hallistfluss; Est. Ontika (Smt. 218).«

Im Juni 1926 beobachtete ich die Art in den dichten Hainen (Laubwäldern) auf der Insel Abro (*Ösel*).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, nennt die Art nicht.

In Finnland ist die Art ausserhalb Ålands nur an einer Lokalität in Nyland (Borgå: Pelling: Waldwiese 6. 7. 1908 VERA VON HERTZEN; Exemplare im Herbarium Musei Fennici) angetroffen. Hierher dürfte sie offenbar aus Estland gekommen sein (siehe PALMGREN: *Juncus balticus* Willd., neu für Nyland, 1927). — Insbesondere sei hervorgehoben, dass OLE EKLUND die Art laut Mitteilung nicht in *Korpo* gefunden hat.

Polygonatum multiflorum L.

Karte 7.

Tritt an beschatteten Stellen in Laubwiesen und in Hainen auf. Siehe näher 1915, S. 256.

Diese Art ist aus sämtlichen Kirchspielen, abgesehen von Sund, Lumparland und Föglö, aufgezeichnet. Alle Fundplätze bis auf zwei im NW Saltvik liegen auf Inseln oder Landzungen. *Die Einwanderung ist mithin augenscheinlich verhältnismässig späten Datums.*

Das häufigste Vorkommen fällt auf den Schärenarchipel von Lemland (15 Lokalitäten). Danach kommt der NW Schärenarchipel (10 Lok.) und das südliche Jomala (6 Lok.). Bemerkenswert ist, dass nur drei Lokalitäten aus Eckerö und nur zwei aus dem kontinentalen Hammarland bekannt sind. Im östlichsten Åland ist die Art wieder recht verbreitet: Kökar (5 Lok.), Sottunga (3 Lok.), Kumlinge (1 Lok.) und Brändö (3 Lok.).

In der Verbreitung der Art herrscht also in der Richtung von SO nach NW eine Lücke, welche Föglö, Lumparland, Sund und fast ganz Saltvik umfasst (die drei in Saltvik bekannten Lokalitäten liegen ganz im Westen). Dass die Art nicht aus Sund aufgezeichnet worden, ist weniger merkwürdig. Das Kirchspiel ist stark angebaut, weshalb ein früheres Vorkommen möglicherweise ausgetilgt worden ist. Übrigens ist auch nicht ausgeschlossen, dass sie dort noch gefunden wird. Sehr bemerkenswert ist dagegen das Fehlen in Föglö, da dieses Kirchspiel zahlreiche gute Wuchsplätze bietet und die Art dazu im Westen reichlich in dem Nachbarkirchspiel Lemland und im Osten mehrerorts in den angrenzenden Kirchspielen Sottunga und Kökar vorkommt.

Erinnert in der Verbreitung in gewissem Grad an *Gymnadenia conopsea* (siehe S. 59). Der Unterschied ist vor allem der, dass das Vorkommen auf der Hauptinsel Åland ein unbedeutendes Stück (ca. 7 km) weiter nach Osten geht; zwei Lokalitäten im NW Saltvik sowie ein paar am Färsund und eine an der Südspitze von Lemland kommen hinzu. Auch ist zu bemerken, dass die Art ihr reichlichstes Vorkommen in Lemland, *Gymnadenia* dagegen im NW Schärenarchipel hat. — Ferner zeigt die Art Berührungspunkte mit *Draba incana* und *Artemisia campestris* (siehe S. 56).

Wie ist die oben angegebene Verbreitung zu erklären?

Vielleicht kann man sich denken, dass die Verbreitung nach Åland teils (für die Hauptinsel Åland, Lemland und den NW Schärenarchipel) von *Uppland*, teils (für den östlichen Schärenarchipel, also Kökar, Sottunga, Vårdö, Kumlinge, Brändö) vom *Ostbaltikum* her erfolgt ist. Hierbei verdient vielleicht Beachtung, dass die Art im östlichen Teil ihres Vorkommens stark an *Suaeda maritima* erinnert (vgl. PALMGREN. Ny fyndort för *Suaeda maritima* (L.) Dum., 1925 sowie *Suaeda maritima* (L.) Dum. auf Åland, 1927), die man unstreitig als einen ostbaltischen Einwanderer betrachten muss.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö, Brunsö, Lindö, Ängholm (Arrh. nach Consp.), Husö, Hamnö; S o t t u n g a: Finnö n. öjen, Ärlingklobb, Dragsö; L e m l a n d: Led-sund, Björkö, Jersö, Granö, Rönnskär, Idholm, Nätö, Rödgrund, Inre u. Yttre Kalfskäret, Slätholm, Granholm, Skobbbholm, Askö, Eskskär; J o m a l a: Ytternäs—Espholm, Klinten, Öfvernäs (J. M. af Tengström u. Bergstr. nach Consp.), Mariehamn (auf dem Boden von Öfvernäs aufgeführt; Hult nach Consp.), Möckelö, N. von Möckelö, Ramsholm, Kungsö; H a m m a r l a n d: Strömma, Skarpnätö, Äppelö; E c k e r ö: Torp (H. M. F.), nach H. Lindberg westl. von Öra, Långviken; G e t a: Dänö, Ramsholm (Ch. E. Boldt nach Consp.), Bolstaholm (Hult nach Consp.); F i n s t r ö m: Skabbö, Bastö, Björkö, Bergö, Bergö-Husö, Godby (J. M. af Tengström u. Bergstr. nach Consp.), Enkarby (E. Reuter nach Consp.), Örnäs; S a l t v i k: Dorf Toböle u. Insel im Toböle träsk, Haraldsby holmen (Arrh. u. Kihlm. nach Consp.); V ä r d ö: Listerbyholmen (Laurén nach Consp.); K u m l i n g e: Ingersholm; B r ä n d ö: Dorf Brändö-Söderholm, Björkö-Espskär (Bergroth, S. 54), Skinnarskär.

Verbreitung in den Ländern zunächst bei Åland:

LINDMANN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 169: »Löviskog, skogsbryn, täml. sälls., Sk. — Vrml. o. Gstr., Ång., Öl., Gtl.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt mehrere Lokalitäten an. Die Art ist daselbst jedoch kaum häufiger als auf Åland. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 152 (s. n. *Convallaria multiflora*): »I lundar, flerstädes, t. ex. — —.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 233: (s. n. *Convallaria multiflora*): »Sälls. Mättl. Bunge (S) vid Stux och Utbunge (ES o. a.); Lummelunda s. om kkan (hb.); Torsburg (S); Ardre (Wg).»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 245: (s. n. *Convallaria mult.*): »In Ehstl.: vorzüglich am Glin t und in der Wie k. Auf Moon und Oesel häufig.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 56: »In Wäldern, auf üppigem Boden, häufig.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 98 (s. n. *Convallaria mult.*): »In Cathar. (Wied.)!, Wiems, Hark (Sengbusch)!; Tischer, Mur rast, Surru pl.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 515 (s. n. *Convallaria mult.*): »In Wäldern, unter Gebüsch. Auf der Narovainsel bei Kn ässelo, Waiwara, Alt-Isenhofl.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 563 (s. n. *Convallaria mult.*): »Ebenfalls nicht häufig. In Gebüsch zwischen Jama und Rathshof; Zwischen dem Techelferschen Nadelwalde und Pajol; Im Wäldchen bei Annenhof.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 73 (s. n. *Convallaria mult.*): »Selten: Arensburg an mehreren Stellen! Kastil Neulöwell.» — LEBMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 184: »Schattige Laub- u. gemischte Wälder auf Humusboden. Zerstreut. Alt-Rickhof, Lesna (Fr. J. Dahlwitz!), Presma, Benislawowo, Insel des Escha-Sees (R); Ruskulowo, Bolwa (L.); Kolup, Anspach, Kostyr (D.) u. a. a. O.» — In allen Nachbarfloren. Cur. Schlottenhof, Sieckeln, Stabben, (Bt.), Griwa (Kupf.), Dondangen (Kge.), Kalkuhnen!! u. a. a. O.» sowie Nachtrag, 1896, S. 480: »Liv. Werro — Roseninsel, Neu-Kaseritz (Abel); Psk. — Ostrow (Prg. 210).»

Im Sommer 1926 bemerkte ich die Art an mehreren Orten auf Ösel (Lode (I), Insel Abro (dichter Hain, III), Pargel (I), am Fusse des Widobergs) sowie westlich von Hapsal.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 350 (s. n. *Convallaria mult.*): »In Wäldern, an Feldern, oft auf Wiesen an Gebüsch; zerstreut in ganz Ingriden.»

Für Finnland gibt HJELT, 1892, S. 119, an: »In Alandia satis raro, ceteroqvin in vicinitate orae maritimae australis raro, in interiore parte Fenniae maxime australis rarissime invenitur; in septentrionem versus ad 61°30' fere adnotatum.»

In der nachfolgenden Detaildarstellung heisst es über die *Regio Aboënsis* (S. 120): »r: Zett. & Br., spec. e [Reso] Ekstensholm!; Åbo Kuppis: E. Reuter; Korpo Kräkskär: A. Liljenstrand in dupl.; Pargas Smedsholmen [ad Qvidja]; [J. M. J. af Tengström]! et Arrh. Ann.; Nystad Birkholm Käpyli et Puttsaari Tevaluoto: Hollm.; Halikko Vaisakko: K. E. v. Bonsdorff!; Kimito Jungfrusund: H. M. Lindén in herb. lyc. n.; Pojo: G. H. Grönroos et Hj. Baer in herb. lyc. n.»

Erwähnenswert ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakerna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 54, die Art nicht aus den Grenzkirchspielen (in der *Regio Aboënsis*) Iniö, Töfsala, Gustafs, wohl aber von

Åland: Brändö u. Kumlinge anführt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, erwähnt sie nicht.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »In den nördlicheren und westlichen Teilen zerstreut — zieml. selten, sonst nicht gefunden.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in der Küstengegend von Nyland sei folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, S. 75, zitiert: »S. r. 4. Orslandet, Stor-Ramsö Torsholm, Langlö, Lingonsö; mest i örtrika lövskogar. Antagligen hemeradiafor.»

Orchis mascula L.

Karte 8.

Kommt in Laubwiesen sowohl an offenen wie etwas geschlossenen Stellen vor. Siehe näher 1915, S. 260.

Das hauptsächliche Vorkommen entfällt auf das westliche Åland. Die Art ist hier von 7 Lokalitäten (sämtlich eine einzige Gruppe bildend) im Schärenarchipel von Lemland, aus Jomala: Ramsholm und von einer Lokalität im Schärenarchipel von Geta bekannt. *Dieses westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs.*

Weiter aber liegt eine einzelne Lokalität in Kökar (der schon für *Allium ursinum* (S. 92) erwähnte Hain Lökliden auf Idö) vor. Wie bei der erwähnten Art scheint es auch bei der hier in Rede stehenden wahrscheinlich, dass eine Einwanderung nach Kökar aus dem Ostbaltikum stattgefunden hat.

In bezug auf die Verbreitung zeigt die Art am nächsten Berührungspunkte mit *Allium ursinum*, *Cephalanthera longifolia* und *Succisa pratensis* (siehe S. 57).

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 176: »Ängar, lundängar, Sk., Bl., Öl., Gtl., täml. allm.; Sm., Hall., Dls., Uppl. sälls.» — Stockholmstraktens växter gibt S. 134 11 Lokalitäten an, darunter 9 in dem nach Åland hin liegenden »Schärenarchipelgebiet». — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, führt die Art nicht an. — ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 329: »Djurö Munkön (jfr SBT. 1917, sid. 143); Blidö Rödlöga Storskär (DR). Norr om St.-tr. känd från: Vätö Lidö (HN Fl. 1879), Skabbholmen (HESSELM. 1904); Björkö St. Asken i mängd (Etl); Singö Ramsan (SBT. 1909, sid. 79, där även Vätö-lokalerna nämnas). — Lokalen »nära Norrtälje» (ibid.; St. V.) bör utgå ss. utan tvivel varande identisk med Lidö. Uttrycket användes av THED. vid första meddelandet av arten såsom uppländsk (se BN. 1881, sid. 67); men i THED, mscr., vari införts alla för provinsen nya arter, står endast: Lidö 1876, funnen av O. STERNVALL. Arten torde blott finnas i skärgården.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 225: »Mycket allm. Måttl. — tatr.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 242: »In Ehistl.: F ä h n a (Törmer!), J e l g i m e g g i (Glehn!). Auf M o o n l und O e s e l l häufig.« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 55: »Mit *O. militaris*, mehr auf trockenem Boden.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, führt S. 97 die obenerwähnten Fähna und Jelgimeggi sowie ausserdem Strandhoff an. — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, erwähnt die Art nicht; ebenso nicht G l e h n: Flora der Umgebung Dorpats, 1860. — SKOTTBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 68: »Hier und da: A r e n s b u r g an mehreren Stellen! S e p p a l K e r g e l l K a s t i l W e d r o k o!« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 187: »Fin Fundort: Waldwiesen bei Kostyr (D.). Hier die var. c.— Liv. (Heug.), zwischen Kokenhusen u. Römershof an d. EBll, Moon, Oes. häufig (Smt.); Est; Cur, (Fls., Lind., Lhrt.), Zierau (J. Müller); Scheden Kabillen, Lauzen (Kupf.); Lith. (Gil., Jundz., Eichw.); Grod. (Lind.); Wil. (Mus. Herb.); Minsk (Lind.), Nowogrudok (Dyb.); Moh. (Lind.). var. b. obtusiflora Koch. Balticum (Kge.). — c. *acutiflora* Koch. Balticum (Kge.).«

KUPFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt S. 115 die Art unter denen, welche für die »ostbaltische Insel-flora« charakteristisch sind, während sie auf dem Festland »eine viel geringere Verbreitung« zeigen.

Im Juni 1926 beobachtete ich die Art auf *Ösel*: Lode auf trockenem offenen Gelände und in Pargel (III).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, nennt die Art nicht.

In Finnland ist die Art nur von Åland bekannt. Es sei besonders betont, dass OLE EKLUND sie nicht in Korpo angetroffen hat (briefliche Mitteilung).

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

Karte 9.

Kommt an offenen Stellen in Laubwiesen und auf Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 265.

Die grosse Mehrzahl der Wuchsplätze entfällt auf Inseln und Landzungen. Ausnahmen machen nur zwei Lokalitäten in der Gegend der Kirche von J o m a l a sowie Lokalitäten im Dorfe Östergeta und bei dem Gehöft Bolsta-holm in G e t a wie auch in H a m m a r l a n d: Sälis und Bredbolstad.

Die vorliegende Art zeigt eine sehr bemerkenswerte Verbreitung (siehe auch S. 55—56). Dabei handelt es sich im grossen ganzen um ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet. Das westliche seinerseits zerfällt in ein nordwestliches und ein südwestliches.

Am häufigsten ist die Art im nordwestlichen Teil der Landschaft. Sie kommt hier recht gewöhnlich und mit ziemlich gleichmässiger Frequenz in G e t a (8 Lokalitäten), im nördlichen und mittleren H a m m a r l a n d bis nach Kattnäs, etwas südlich von Frebbenby hinab (10 Lok.) und in E c k e r ö (10 Lok.) vor. — Mit ungefähr derselben Frequenz wie im NW tritt sie weiter

im Südwesten, im westlichen Schärenarchipel von L e m l a n d auf (5 Lok.). In dem dazwischenliegenden J o m a l a sind bemerkenswerterweise nur zwei Lokalitäten bekannt (beide bei der Kirche von Jomala). Auf der Hauptinsel Åland fehlt die Art ganz in Finström, Saltvik und Sund. Ferner fehlt sie auf der Hauptinsel Lemland, in Lumparland, in Vårdö, abgesehen von dem nördlichsten Teil des Kirchspiels, und in ganz Föglö.

Die Grenze des westlichen Vorkommens geht also in ziemlich gerader Linie von Östergeta im Norden über die Kirche von Jomala nach L e m l a n d: Jersö im Süden. Östlich von dieser Linie und in 20—40 km Abstand von derselben tritt die Art wieder bei einer ziemlich geraden Linie auf, die von Hamnö im nordwestlichsten Vårdö nach K ö k a r: Idö läuft. An dieser Linie erscheinen drei voneinander isolierte Verbreitungsgruppen, eine im nördlichsten V å r d ö, nördlich von der Föhrde Boxö fjärd (5 Inseln), eine in S o t t u n g a (3 Inseln) und eine in K ö k a r (4 Inseln). Alle diese Lokalitäten liegen in einer Breite von höchstens 7 km an einer von SO nach NW gehenden Linie von 70 km Länge.

Von dem Vorkommen in Sottunga geht gegen NO ein Vorkommen in K u m l i n g e und B r ä n d ö aus. (5 Lokalitäten auf der Hauptinsel Kumlinge und nächstgelegenen Inseln sowie eine auf Kumlinge: Björkö, welche Insel sich geographisch an das südlichste Brändö anschliesst. Nach BERGROTH kommt die Art ausserdem auf Jurmo: Harholm im nördlichsten Brändö vor.)

Das oben angegebene Vorkommen ist recht bemerkenswert. *Es legt be-
redies Zeugnis von der Notwendigkeit genauer Detailangaben über die Verbrei-
tung ab.* Nur auf Grund solcher kann hier auf die eigenartige Lücke in der Verbreitung quer durch Åland hingewiesen werden. Es hätte ausserordentlich nahe gelegen, für die Art eine recht gleichmässige Verbreitung anzugeben.

Wie ist diese ungleichmässige Verbreitung zu erklären? In standörtlichen und klimatischen Verhältnissen hat sie nicht ihren Grund. Geeignete Lokalitäten sind in allen Gegenden, wo die Art fehlt, reichlich vorhanden.

Am wahrscheinlichsten dünkt mich folgende Erklärung:

*Hinter dem Vorkommen auf Åland liegt keine einheitliche Einwanderungs-
geschichte.*

Das westliche Vorkommen stammt zweifellos aus Schweden. Vielleicht haben sich dabei das im Schärenarchipel von Lemland und das im nordwestlichen Åland (Eckerö, Hammarland, Geta) aus verschiedenen Richtungen rekrutiert. Der Umstand, dass die überwiegende Zahl der Lokalitäten im Schärenarchipel, also in recht niedrigen Niveaus liegt, scheint für eine *späte Einwanderung* zu sprechen.

Schwerer ist das östliche Vorkommen zu verstehen. Ist auch dieses schwedischen Ursprungs (in solchem Fall vielleicht mit dem westäländischen zusammenhängend) oder finnländischer oder vielleicht ostbaltischer Herkunft?

Die meiste Wahrscheinlichkeit scheint mir die letztere Möglichkeit zu haben. Hierfür spricht vor allem das eigenartige Vorkommen längs einer Linie von SO nach NW. Wäre die Verbreitung von Westen oder von Finnland aus erfolgt, so hätten sich die Fundorte offenbar mehr in der Richtung W—O gruppiert.

Man beachte auch, dass das Vorkommen (wenn auch reichlicher) an das von *Suaeda maritima* erinnert, für welche eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum offenbar zu sein scheint.¹⁾ (Vgl. PALMGREN: Ny fyndort för *Suaeda maritima* (L.) Dum., 1925 sowie *Suaeda maritima* (L.) Dum. auf Åland, 1927.)

Gegen eine Einwanderung aus Finnland spricht u. a., dass die Art von BERGROTH (1894) nicht in den Grenzkirchspielen Iniö, Gustafs und Töfsala gefunden worden ist.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö, Lindö, Husö, Finnö; S o t t u n g a: Finnö n. Öjen, Dragsö, Mosshaga; L e m l a n d: Jersö, Idholm, Askö, Slätskär, Eskskär; J o m a l a: bei der Kirche (Bergstr. in H. M. F.), Kårböle—Möckelby; H a m m a r l a n d: Katnäs, Sälis, Berghamnslandet, Bredbolstad, Skarpnätö, Gumholm, Skräbjörkö, Skabbskär, Äppelö, Äppelö-Granskär; E c k e r ö: Kirchdorf, Storby, Storby: Öra u. Vikarna, Olafsveden—Öra, Böle (Saelan nach Consp.), Torp, Skeppsvik (H. Lindberg), Björkskär, Finbo; G e t a: Bolstaholm, Östergeta, Finnö (Bergroth nach Consp.), Snäckö, Dånö, Isaksö, Andersö, Hällö; F i n s t r ö m: »Bergö Granholm Cop.» (P. E. Ericsson nach Consp.); V ä r d ö: nördl. u. südl. Teil von Långgårdö, Hammö, Väderskär, Sälö; K u m l i n g e: Kyrklandet: Visings u. Kungshamn—Dorf, Snäckö, Ådö, Ingersholm, Björkö; B r ä n d ö: Jurmo: Harholm (Bergroth).

Die Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 179: »Äng., Sk. — Lpl., i de flesta trakter mindre allmän.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt mehrere Lokalitäten an. Besonders häufig ist die Art daselbst jedoch nicht. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 394: »På ängsmark, mångenstädes.» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 227 (s. n. *Habenaria conopsea*): »Mycket allm. Måttl. — Talr. — — —.»

Im Ostbaltikum scheint die Art verbreitet zu sein. So hat SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 243, die Angabe: »Durch das ganze Gebiet. Auf Oesel besonders häufig.» — Dessenben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art S. 55 ohne Angabe von Lokalitäten auf. — Ebenso heisst es bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 97: »Durch das Gebiet«. — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S.

¹⁾ Die genannte Art ist gerade an derselben von SO nach NW gehenden Linie in Kökar, Sottunga und auch Vårdö (obwohl nicht so nördlich) sowie von Sottunga nach Nordosten in Kumlinge (Seglinge) und im südwestlichsten Brändö (Lappo) angetroffen.

562: »Zerstreut.« — GRÜNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 514: »In Allent.: Permesküll, Ruttik, zwischen Kochtel und Neu-Isenhof!; in Livil: Wottigfer! (mit *Orchis ustulata*).« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 69 (s. n. *Habenaria conopsea*): »Häufig. f. *densiflora* (Wg.): Kielkond! Taggamois! Piddul! Könnol!« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 190: »Wiesen, Gebüsch, Torfmoore. Häufig.«

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art auf *Ösel* (Lode (I), Pargel und am Fuss des Widobergs) sowie westlich von *Hapsal* auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 337: »Auf ziemlich trocknen Wiesen, im Gebüsch od. offen, im ganzen Gebiete häufig.«

Für Finnland gibt HJELT, 1895, S. 495 an: »In media et australi parte Fenniae orientalis frequentissime inveniri indicatur, sed et ad austro-occidentem et imprimis ad septentriones versus frequentia minuitur, ut in regione infra-laponica et superiore norrlandica (sensu Wahlenb.) aut rara sit aut non obvia; in Lapponia tamen ad summum septentrionem progreditur, ubi in var. lapponicam transit, cfr Wainio Kasv. p. 119.«

Im südwestlichsten Finnland (*Regio Aboënsis*) scheint die Art recht selten zu sein. HJELT sagt hierüber (l. c., S. 496): »Lundo (H.M.F.): Zett. & Br.; Uskela: E. J. Bonsdorff!; [Pojo] p ex. gr. Siisbacka: A. Nyl.; p: Sel.; Pojo ad Äminne, Lojo in insula Pensa: His.; Vihti (fq): Printz; p in par. Pojo — Vihti: Hult. coll.« — Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art (S. 59) nur aus Kumlinge und Brändö, aber nicht aus dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes anführt. — Bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, finden wir S. 88 folgende Notiz: »Pt. (der südlichste Teil von Mynämäki) r., neben dem Zaun am Ende des Ackers von Riainen im Dorfe Kallinen. Kr. (Gegend von Karjala) r., auf einem Ackerhügel östlich des von Karppinen nach Suojoki gehenden Weges. An beiden Stellen wuchsen i. J. 1897 etwa 10 Ex.« (Orig. finnisch.)

Von grossem Interesse ist ein Vorkommen auf *Houtskär*: Jungfruskär mitten im Skiftet. OLE EKLUND teilt darüber (Botaniska notiser från Ab. Korpo, 1924, S. 12—13) mit: »En vacker anblick erbjuder den i ymnighet växande *Gymnadenia conopsea*, som ofta uppträder sällskapligt tillsammans med *Orchis maculatus*, *Platanthera* (båda arterna) och mycket frodig och rik *Listera ovata*.« — Dieses Vorkommen schliesst sich offenbar an das in Sottunga auf Åland an. In *Korpo* fehlt die Art laut Mitteilung von OLE EKLUND.

***Cephalanthera longifolia* (Huds. L.) Fritsch.**

Karte 10.

Kommt an mehr oder weniger beschatteten Stellen in Laubwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 267.

Diese Art schliesst sich in bezug auf ihre Verbreitung in gewissem Sinn an *Allium ursinum*, *Orchis mascula* und *Succisa pratensis* an (siehe S. 57).

Die Vorkommnisse fallen in den Schärenarchipel von Lemland (3 Lokaltäten), den NW Schärenarchipel (Hammarland 3 Lok.; Finström 1 Lok.),

den nordöstlichen Schärenarchipel (Hamnö im nördlichsten Vårdö) und K ö k a r: Idö.

Das westliche Vorkommen ist wohl unbedingt schwedischen Ursprungs. Für das isolierte Vorkommen auf K ö k a r: Idö scheint dagegen eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum vielleicht wahrscheinlicher (siehe jedoch die Fussnote S. 57). Das isolierte Vorkommen in Vårdö ist schwer zu erklären. Am nächsten liegen die Fundplätze im nordwestlichen Schärenarchipel.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö (hier schon 1852 von Bergstrand gefunden (S. 4)); L e m l a n d: Björkö (1901), Jersö (1901), Nätö (1914, nur 2 Exx.); H a m m a r l a n d: am Marsund S. von Berghamnslandet, Berghamnslandet, Äppelö (S. Lagerstam 1906; 1913 vom Verf. in etwa 20 Individuen notiert); F i n s t r ö m: Bergö Husö (P. E. Ericsson 1864; 1898 vom Verf. in ein paar Dutzend Individuen notiert); V å r d ö: Hamnö (1924).

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 181: »Sk., Bl., Uppl., Öl., Gtl., sälls., dock på några få orter (t. ex. i Stockh:s skärgård) ymnig.» -- Stockholmstraktens växter, 1914, führt etwa 20 Fundorte an, sämtlich ausser zweien in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet». — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 400: (s. n. *C. Xiphophyllum* Reich.): »På skogsängar och i lundar i hafvets granskap, sällsynt: Stockholmstrakten: Skuru park; Nacka hästhäge; Roslagen: Vetersö i Ljusterö sn.; Gräsön och några andra öar i Östhammars skärgård.» — ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 329: »Förutom skärgårdslokalerna finnas även några på fastlandet: Häverö Vallmar (O); Harg nära Hargshamn (enl. uppgift); Börstil flerst. i trakten av Kavarö Skate (Sc!).» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 228 (s. n. *C. grandiflora* (L.) Krok.): »H. o. d. på n. och n. ö. Gotl.; sälls. på s. v.; saknas på ett bredt bälte af mellersta delen. Måttl. — — —»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 243: (s. n. *C. ensifolia* Rich.): »Im westlichen O e s e l, in trocken, etwas hügeligen Laubwäldern: O j o, T a g g a m o i s (Kierulff!), L a d j a l am Wege nach Soëla (Werner und Bruttan!), P i c h t e n d a h l (Duhmberg), am K a n d l a - S e e l, bei H a u t z e l l unweit Karral!.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, erwähnt die Art nicht, ebenso wenig RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, und GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 70 (s. n. *C. grandiflora* (L.) Krok.): »Ziemlich selten: O i o! (Smt., Kierulff), T a g g a m o i s (Smt., Kierulff), L a d j a l (Werner, Bruttan), P i c h t e n d a h l (Duhmberg), K a n d l a, H a u t z e l l (Smt.), nach Smt. Fl.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 191 (s. n. *C. Xiphophyllum* Rehb f.): »Liv. Oes. (Smt. 137); Lith. Wil. selten Eichw., Jundz. Mus. Herb.; Grod. (Gil., Schm.); Moh. (Dow.)» sowie Nachtrag, 1896, S. 482: »Liv. Oesel (Smt.), Tammist bei Pernau

(Hür 1880 — 177?); Lith. Minsk — Nowogrudek (Dyb. 190), Mosyr — Sloboda (Twar. 221).»

Nach KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, S. 112, ist die Art auf Ösel und die Wiek (Estonia maritima) beschränkt.

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art in Laubwiesen auf Ösel: Pargel auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, führt die Art nicht an.

Die Art ist in Finnland auf Åland beschränkt. Besonders hervorzuheben ist, dass OLE EKLUND sie nicht in Korpo angetroffen hat (briefliche Mitteilung).

Polygonum dumetorum L.

Karte 11.

Kommt auf Hügel- und Felsbuckeln sowie auf Felsabsätzen in Laubwiesengebieten, besonders zwischen Sträuchern vor.

Ist auf Åland recht selten und oft steril. Die Verbreitung ist bemerkenswert. Sie ist in der Hauptsache östlich, mit Fundorten in sämtlichen östlichen Kirchspielen Vårdö, Sottunga, Kökar, Kumlinge und Brändö. Die Frequenz ist in allen diesen ungefähr dieselbe, 2—3 aufgezeichnete Lokalitäten in jedem Kirchspiel. An das Vorkommen im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö schliesst sich eines auf Kalskär im nordöstlichsten Saltvik an; diese Schäre gehört auch geographisch näher zu Vårdö als zu Saltvik. Die Westgrenze dieses östlichen Vorkommens geht also in einer ziemlich geraden Linie von Kökar (Idö) nach Saltvik: Kalskär.

In Föglö habe ich die Art nicht angetroffen. Weiter im Westen, im Schärenarchipel von Lemland, tritt sie wieder auf. Drei Lokalitäten sind mir bekannt. An diese schliesst sich geographisch eine im südlichen Schärenarchipel von Jomala (Inselchen gleich südlich von Ramsholm) an.

Die oben angegebene östliche Verbreitung scheint am ehesten für eine Einwanderung von Osten oder Südosten, aus Finnland oder dem Ostbaltikum zu sprechen. Der Umstand, dass die Art in Estland ganz und gar in dem Åland am nächsten zugekehrten »Subdistrictus insularis« zu fehlen scheint, bewirkt, dass man am ehesten mit einer Einwanderung aus Finnland zu rechnen haben dürfte.

Das westliche Vorkommen hinwieder dürfte wohl zunächst mit einer Einwanderung aus Uppland in Zusammenhang gebracht werden müssen.

Insbesondere hat man Ursache, sich eine Einwanderung nach Åland von zwei verschiedenen Seiten zu denken, wenn es sich zeigt, dass die Art wirklich in ganz Föglö fehlt.

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Karlby, Idö (E. Eriksson laut Consp.); Sottunga: Finnö s. Öjen (Felsen), Finnö n. Öjen, Dragsö; Lemland: Askö, Jersö (Felsen), Esk-

skär; Jomala: Inselchen gleich Südlich von Ramsholm; Saltvik: Kalskär; Vårdö: Hemskär, Sälö; Kumlinge: Hettona, Seglinge; Brändö: Lappo, Äfva, Härö.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 219: »Snår, skogsbryn, Sk. — Vrml. o. Ång., P. lpmk, Öl., mindre allm., norrut sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 145 ein ausgedehntes Vorkommen, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 178: »På backar och berg bland taggiga buskar, öfver hvilka den slingrar sig, mångenstädes och i alla delar af florumrådet.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, führt die Art nicht an.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 236: »In Ebstl.: Fä h n a (Törmer). — Auf Oesel (Bruttan).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, hat die Art nicht. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 91: »Fähna (Törmer). Unter Gesträuch in Likkat (Sengbusch). Am Laaksberge unter der Bake (Sengbusch).» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 507: »Selten. Maydel (Frese).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 63: »Für Oesel (Bruttan in Smt. Fl.) sehr zweifelhaft.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 353: »Bisher nur im Garten von Leschtschinsky (Adolfino bei R.) als Unkraut. Im Dünarayon dürfte die Pflanze vorkommen u. ist wohl nur übersehen.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, führt die Art nicht an.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 118 unter denen, welche bemerkenswerterweise in dem »Subdistrictus insularis« fehlen.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 306: »In den sandigen Gegenden des Litoral-Gebietes hie und da, nicht häufig.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1902, S. 223: »In Fennia australi rarius (— passim), orientem versus rarissime occurrit; terminum septentrionalem ad circ. 63° 5' attingit.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden für die *Regio Aboënsis* mehrere Lokalitäten angegeben, darunter verschiedene in dem inneren Schärenarchipel (Pargas). — Auch in *Nylandia* und *Karelia australis* scheint die Art an mehreren Orten vorzukommen. Am weitesten im Osten am Finnischen Meerbusen scheint sie dagegen selten zu sein.

Es ist zu bemerken, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 62 angibt: »H. o. d. — t. a. i vestra och mellersta omr. Dels vid stränder, nedliggande utmed sanden eller klängande uppför alar, dels i steniga skogsbackar, utmed gårdesgårdar m. m.» Die Art scheint also in dem zu dem Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes zu fehlen. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 98: »Mt. (Mietoinen): in einem kleinen Gebüsch am Wege nach Toroinen etwas südlich von dem Gehöft Rauka, ausserdem mehrerorts in Ufererlenbeständen am Ufer der Bucht von Mietoinen.» (Orig. finnisch.)

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Selten — zieml. selten.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in Südfinnland sei noch folgende Äusserung bei W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 81, angeführt: »S. st. fq. 23. I såväl inre som yttre skärgården, men vanligare i den yttre. Mest i snår och lövskogssamhällen å torra ståndorter. Hemerofob. — F. p.»

Cakile maritima Scop.

Karte 12.

Diese Art gehört zu den grössten Seltenheiten Ålands. Nur drei Lokalitäten sind mir bekannt, nämlich je eine in Kökar, Sottunga und Eckerö.

Auf der Sandbank Öland in Kökar kommt sie auf grusigem Strand vor.

Die drei zerstreuten Vorkommnisse können selbstverständlich keinen sicheren Fingerzeig zur Beantwortung der Frage nach der Einwanderung der Art geben, da man ja immer mit dem Spiel des Zufalls rechnen muss. Doch ist zu beachten, dass alle Fundorte in den südwestlichen, südlichen und südöstlichen Schärenarchipel fallen, wo man ja auch für manche Uferarten das reichlichste Vorkommen findet.

Dieses Vorkommen scheint am ehesten auf eine *Einwanderung sowohl aus Schweden als aus dem Ostbaltikum* (vielleicht auch aus Finnland; siehe auch S. 57) zu deuten.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 281: »Havsstr., Sk. — Boh. o. Uppl., Öl., Gtl., täml. allm.; även hamnar, tillfällig.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 29: »Södertörnsomr.: Torö fl. Skeppsmor, Västerhamn; Ösmo fl. Järflotta, Yttre gården, Yxelö; Österhaninge Sandemar. Sthlmsomr.: Stockholm Beckholmen 1873. Skärgårdsomr.: Blidö Köpmanholm; Djurö Harö, Runmarö, Skarp-Runmarö, Sandön; Möja Björkskärs skärg., Hemlandet; Rådmansö mellan Gräddö o. Björköns örn.» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 286: »På hafsstränder och öar i skärgården, sällsynt; — — —.» JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 178: »H. o. d. vid stränderna. Måttl. — spars., något sporadisk. Sandön — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 196: »Längs der ganzen Küste. In Ebstl.: Türsel (Seidlitz), Reval (Wied.), Fälna (Törmer), Pucht (Dietrich), Kertel auf Dago (Eichwald), Moon (Jäsche und Duhmberg, 1841). In Oesel: Mentol, Filsandl, Karrall, Abro (Werner, Bruttan).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art nicht an. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 61: »Zerstreut am Meeresstrande unter der Zuckerfabrik, Ziegelskoppel, Kakkomeggi, Tischer! Fälna (Törmer)! Häufig in der Habbinneemschen Bucht auf Wiems!.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 470: »Am Meeresstrande bei Merre-

küll, Waiwara, Sillamäggil, Türssel (Seidlitz), Ontika, Alt-Isenhofl.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 40: »Zerstreut; am Meeresstrande bei Anseküll auf Filsand! (Smt. Fl.) Oio! (auf einem Brachfeld) Mento, Karral (Smt. Fl.); Abro (Werner, Bruttan nach Smt. Fl.)» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 318: »Am Ostseestrande d. Balt. u. Pet.»

Im Juni 1926 notierte ich die Art spärlich (I) an den Meeresufern der Südspitze der Insel Abro (*Ösel*) und westlich von *Hapsal* (I).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 40: »Am Meeresstrande in tiefsandigem Boden hie und da (Strelna, Peterhof, Kronstadt, Narwa, Sestrorezk etc.)»

Für Finnland gibt HJELT, 1906, S. 396, an: »In extremis insulis maritimis Fenniae rarius occurrit.» — In der nachfolgenden Detaildarstellung werden (ausser für Åland) drei Lokalitäten für die *Regio Aboënsis* (Aspö Vidskär, Korpo Jurmo und Kimito Dahlsbruk) sowie eine bedeutende Anzahl für *Nylandia* genannt. Auch im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens in *Karelia australis* und auf dem *Isthmus Karelicus* scheint die Art mehrerorts vorzukommen.

Zu bemerken ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art überhaupt nicht anführt, desgleichen nicht CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Für *Korpo* gibt OLE EKLUND an: »Hie und da im südlichsten Schärenarchipel, stellenweise reichlich.»

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, sagt S. 86: »S. p. 8. I yttersta skärgården och havsbandet mer eller mindre stadigvarande å havsstränder, ofta i det salina bältet. Hemeradiafor.»

Im Herbarium Musei Fennici liegen Exemplare von folgenden Lokalitäten in der *Regio Aboënsis* vor: Korpo, Jurmo 5. 8. 1870, Fredr. Elfving; Åbo slottsbanken, barlastplats 12. 9. 1885, Enzio Reuter.

***Draba incana* L.**

Karte 13.

Kommt auf Hügelwiesen, Hügel- und Felshöckern sowie auch bisweilen an Ufern (u. a. auf Tangbetten) vor. Siehe näher 1915, S. 310.

Es ist zu bemerken, dass so gut wie alle Lokalitäten auf Inseln oder Schären fallen. Nur zwei Lokalitäten, eine in Hammarland und eine in Geta, kommen auf die Hauptinsel Åland sowie vier auf die Hauptinsel Eckerö, und auch alle diese liegen an Salzwasser.

Das reichlichste Vorkommen scheint auf den NW Schärenarchipel, auf den westlichen Schärenarchipel von Lemland (an dieses Vorkommen schliesst sich geographisch eine Lokalität im südlichen Schärenarchipel von Jomala) und auf Kökar zu fallen. Mit zerstreuten Lokalitäten tritt die Art ferner in Sottunga, Kumlinge und Brändö auf. Einzelne Lokalitäten sind in Föglö (ganz im Südwesten), dem nordwestlichen Saltvik und Vårdö vermerkt. In Finström und Lumparland ist die Art nicht angetroffen worden.

In bezug auf die Verbreitung schliesst sich diese Art (vgl. S. 56) an *Gymnadenia conopsea*, *Polygonatum multiflorum*, *Artemisia campestris* u. a. dadurch an, dass dieselbe deutlich in ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet zerfällt. Besonders gross ist die Übereinstimmung mit *Artemisia campestris*. Zu dem östlichen Verbreitungsgebiet gehören die Lokalitäten in Kökar, Sottunga, Vårdö, Kumlinge und Brändö.

Das westliche Vorkommen ist ohne Zweifel aus dem Westen, aus Schweden rekrutiert. Bemerkenswert ist, dass Föglö so wenig betroffen worden ist, wo es doch in grosser Menge günstige Lokalitäten gibt. Für das östliche Vorkommen scheint eine Einwanderung aus Estland nahezuliegen.

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Idö, Husö, Öfverboda, Karlby, Hellsö, Österbygge, Hamnö (Arrh. nach Consp.), Flatskär (Bergstr. nach Consp.), Öland; Sottunga: Finnö s. Öjen, Husö, Mosshaga; Föglö: Björkör; Lemland: Björkö, Granö, Jersö, Rönnskär, Idholm, Nätö; Jomala: Grägesö (nach Collander), Lågskär (E. Ericsson nach Consp.); Hammarland: Berghamnslandet, Bovik-Slättskär, Skabbskär, Hamnskär, Äppelö, Äppelö-Granskär; Eckerö: Storby, Storby-Öra, Skag, Finbo, Finbo-Rönnskär, Signilskär, Hellman, nach H. Lindberg Flötan u. südl. von Sandvik; Geta: Dänö, Dänö Gamlan (Br. Fl.), »in taeniis septentr.-occidentalibus velut Geta Rankoskär, Dänö, Gummholm etc.» (Hult nach Consp.), Rankoskär, Sandskär, Hällö, Finnö (Ch. E. Boldt nach Consp.); Saltvik: »Ryssön et in aliis locis» (H. Lindberg nach Consp.); Vårdö: Hemskär; Kumlinge: Dorf — Westhafen, Ingersholm, Södholm; Brändö: Lappo-Börsskär.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

: LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 290: »Back-, klippmark, helst kusttrakt. o. lägre fjälltr., Sm., Vg., Ög., Sveal. — Hrj., Ipl., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 64 ein ausgedehntes Vorkommen, besonders in dem Åland zugewandten »Schärenarchipelgebiet» an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 293: »På backar, odlingar och andra, teml. torra ställen med lös jord, flerstädes: — — —» JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växt-topografi och växtgeografi, 1897, S. 180: »H. o. d., mest på de norra hällområdena. Måttl. — — —».

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 196 (s. n. *Dr. contorta* (Ehrh.)): »In Ehstl.: am Glint bei Revel!, Fähna (Törmer). Bei Hapsal (Glehn, Jürgens), Werder (Bge. fl. exs.), Moonl. In Oesel: Arensburg (Bruttan!), Filsand!, Taggamois! — In Finland kommt, nach Ruprecht, die andere Form der *Draba incana* L. *β hebecarpa* Lindbl. vor, die bei uns fehlt.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 32: »Auf Kalkfelsen, hin und wieder.» — Russow: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 61: »Am Laaksberge (Schmidt, Wied.!), auf dem Glint in Murrast! und Fähna (Törmer). An trockenen Stellen auf den Wiesen zwischen Fischermäi und der Dom-Vorstadt und in den Christi-

nenthälern! — Hierher auch die andere Form der *Dryas incana* L. β *hebecarpa* Lindbl. (*D. confusa* Ehrh. Rchb. ic. bot. f. 1033!). An der Löwenruh-schen Strasse, am Steinzaune des Sporleder'schen Höfchens! — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 42: »Selten: Strandfelsen auf Filsand! Unweit Hundsort auf »Alvar«-boden! Arensburg (Bruttan), alle diese Localitäten auch in Smt. Fl.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 345: »Liv. Moon!., Oes. (Smt.); Est. Werder, Hapsal, Reval (130, 137); Cur. Gross-Essern (Bt.)? — Var. cf. Kge. 69.» sowie Nachtrag, 1896, S. 519: »Est Laulasna (Smt. 218).« — GRÜNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, führen die Art nicht an.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf einem trockenen Abhang am Meere westlich von Hapsal.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland gibt HJELT, 1906, S. 332, an: »In Lapponia septentrionali in primis septentr.-orientali frequenter inveniri indicatur; ceterum ad litora Fenniae, quamvis rarior, occurrit. His annis etiam in Fennia maxime septentr.-occidentali, ubi certe rarissima, lecta est.« — Die nachfolgende Detailbehandlung erwähnt ein Vorkommen an mehreren Stellen in der *Regio Aboënsis* und in *Nylandia*. Am weitesten östlich am Finnischen Meerbusen in *Karelia australis* scheint die Art sehr selten zu sein. In sämtlichen genannten Provinzen scheint das Vorkommen auf den Schärenarchipel und die Küsten lokalisiert zu sein.

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nur für den zu Åland gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes anführt (»h. o. d. på steniga stränder i vestra och mellersta omr.«). — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, nennt die Art nicht.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Im äusseren Schärenarchipel zerstreut.«

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, schreibt S. 87: »S. p. 11. I yttre skärgården och sällsynt i havsbandet (Langlö-Långgrund), på steniga havsstränder, oftast i den supralitorala zonens alsnår. Heme-radiafor.«

***Crataegus monogyna* (Jacq.) Willd.**

Karte 14.

Kommt in den Laubwiesengebieten vor. Siehe näher 1915, S. 326.

Das hauptsächliche Vorkommen entfällt auf den NW Schärenarchipel (darin einberechnet Küstenpartien von Hammarland, Geta und Finström) und den Schärenarchipel von Lemland. Dazu kommen einzelne Lokalitäten in Eckerö, Jomala, dem westlichen Saltvik sowie weiter östlich in Vårdö, in Langlö (ganz im Nordosten), Sottunga und Kökar.

Die Verbreitung deutet im grossen ganzen auf eine Einwanderung aus Schweden. Für die östlichen Lokalitäten (Kökar, Sottunga und das nordöstliche

Föglö) scheint eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum vielleicht wahrscheinlicher.

Hinsichtlich der Verbreitung erinnert die Art recht stark an *Polygonatum multiflorum* (siehe näher S. 56).

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö; S o t t u n g a: Storsottunga: Kohamn—südl. Dorf (einz.); F ö g l ö: Ulfversö; L e m l a n d: Björkö (1 Ex.), Jersö (einige Exx.), Idholm, Nätö, Slätholm, Granholm; J o m a l a: Ytternäs—Espholm, Ramsholm (H. M. F.); H a m m a r l a n d: Skarpnätö, Äppelö (H. M. F.); E c k e r ö: Björnhufvud (H. M. F.); G e t a: Olsnäs—Greggnäs, Dånö; F i n s t r ö m: Bergö (H. M. F. u. Herb. Pesola), Bastö (Herb. Linkola), Ländersholm (Br. Fl.), Björkö; S a l t v i k: Strömma; V ä r d ö: Långgårdsö.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 307 (s. n. *Crataegus monogyna* Jacq.): »S. Sv., Boh., Öl., Gtl., mindre allm.; Svealand m. sälls., men allm. planter, som häckar (många variet.) o. ngn gng förvild.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 122 eine ausgedehnte Verbreitung, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art (aber mit einem Fragezeichen) S. 171 unter denen, für welche eine Einwanderung während der borealen Zeit wahrscheinlich erscheint.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel*: Lode (I) sowie auf der Insel Abro.

Für Finnland gibt HJELT, 1919, S. 27 (s. n. *Crataegus monogyna* Jacq.) an: »In Alandia, quantum scimus, raro, in reliqua Fennia maxime austro-occidentali rarissime occurrit. In Fennia australi colitur et rarissime disseminatur.»

Ausser auf Åland findet sich die Art nur in der *Regio Aboënsis*. Über das Vorkommen daselbst schreibt HJELT (l. c.): »Korpo Svartholmen Vandrock prope fines par. Nagu 1905 nonnulli frutices certè spontanei: A. L. Backman comm. et Medd. XXXIV p. 124, vide ceterum infra.» Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Nach Conspectus auf Svartholm, von mir dort nicht wiedergefunden.» Im Herb. Musei Fennici Exemplare aus *Houtskär*: Storö (Einige Sträucher, 19. 7. 1920 A. W. Gadolin).

Es ist zu beachten, dass weder BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, noch CAJANDER: Kasvis-tollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, die Art anführen.

***Polygala amarella* Cr.**

Karte 15.

Ist auf *Sesleria*-Wiesen sowie bisweilen an offenen Stellen in Laubwiesen anzutreffen. Siehe näher 1915, S. 376.

Diese Art zeigt im grossen ganzen auf der Hauptinsel Åland und in Eckerö sowie in dem nordwestlichen Schärenarchipel der Landschaft und im west-

lichen von Lemland eine allgemeine und gleichmässige Verbreitung. Nur aus Saltvik, östlich von der Bucht Godby—Strömma, sowie in Sund östlich von Högbolstad ist sie bis auf weiteres nicht bekannt (auch aus Lumparland fehlen Angaben). Nach einer Lücke im Vorkommen, die bei einer Linie von Saltvik: Toböle bis Sund: Högbolstad und Lemland: Hellestorp beginnt, tritt die Art spärlich auf in Vårdö (2 Lokalitäten), Föglö (eine Lokalität ganz im NO), Sottunga (eine Lokalität), fehlt aber ganz in Kumlinge und Brändö. Gegenüber dieser ostwärts abnehmenden Frequenz tritt ein allgemeines Vorkommen in Kökar (ganz wie bei *Gentiana *succica*) scharf hervor.

Das oben angegebene Vorkommen legt ohne Zweifel nahe, dass im grossen ganzen eine Einwanderung von Schweden her stattgefunden hat.

Aber das isolierte Vorkommen in Kökar? *Eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum ist vielleicht als das Wahrscheinlichste zu betrachten.* Ist eine solche Einwanderung einmal erfolgt, so scheint es recht wahrscheinlich, dass sie auch bis zu den oben angegebenen Fundplätzen in Sottunga, dem nordöstlichen Föglö und Vårdö gereicht hat. Alle diese Fundorte liegen in einer Linie von SO—NW.

Unter der Voraussetzung einer solchen Einwanderung nach Åland teils von Südwesten, teils von Südosten wird das obenerwähnte Fehlen in fast ganz Föglö, in Lumparland sowie in östlichen und grösseren Teilen von Sund und Saltvik völlig erklärlich.

Die vorliegende Art zeigt in ihrer Verbreitung Berührungspunkte mit *Gymnadenia conopsea* u. a. (siehe S. 56). In dem Vorkommen beider fällt eine von SO nach NW gehende Lücke durch ganz Åland hindurch ins Auge.

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Idö, Lindö, Husö, Karlby, Öfverboda, Finnö, Hellsö, Karlbylandet (südl. Teil), Karlby—Öfverboda, Österbygge: Näsudden — Dorf; Sottunga: Storsottunga: Kohamn — südl. Dorf; Föglö: Ulfversö; Lemland: Norrby — Söderby, Hamnbacka, Björkö, Nätö, Rödgrund, Slätholm, Granholm, Skobbold, Slätskär; Jomala: Ytternäs, Mariehamn, Öfverby, Öningeby, Öningeby — Kalmar, Kalmar, Hindersböle, Klinten, Möckelö, Ramsholm, Kungsö, Kungsö — Brändö, Södersunda — Godtby, Godtby, Norrsunda — Södersunda, Vargsunda, Sviby, Möckelby, Björsby, Ringsböle, Dorf Jomala, Jomala Öjen; Hammarland: im Winkel der Bucht Postadfjärden, Postad, bei dem Pfarrhofs, Kattby, Bredbolstad, Bovik, Sälis, an dem Marsund S von Berghamnslandet, Berghamnslandet, Skarpnätö, Strömma, Björkskär, Bovik-Slätskär, Skarpnätö-Espholm, Gummholm, Skräbjörkö, Skabbaskär, Äppelö, Äppelö-Granskär, Hamnskär; Eckerö: Björnhufvud, Kirchdorf, Storby, Skag, Finbo, nach H. Lindberg: Skeppsvik, Böle hagar, südwestl. Teil von Ost-Eckerö; Getta: Bolstaholm, Olsnäs — Greggnäs, Snäckö, Broholm, Höckböle holme, Bankholmen, Finnö, Isaksö, Andersö, Hällö, Lökö, Dånö; Fin-

ström: Godby (Ilm. Buddén), Emnäs, an der Emnäs-Bucht u. bei dem Wege nach Ättböle, Bjerström, Bamböle, Skabbö, Bergö, Husö, Rågetsböle, Tjudö-Rödhälla, Tjudö, am nördl. Teil von Vandö fjärd, Bartsgård (Pesola), zwischen der Kirche u. Emkarby, Emkarby, Lindersholm, Bastö; Saltvik: Ödkarby (Pesola), Hjortö holmen, Germundö, Bergö, Dorf Näs, Dorf Toböle; Sund: Kastelholm, Högbolstad (H. M. F.), »är sällsyntare än föregående (*P. vulgaris*), men har dock anträffats på åtskilliga fuktiga ängar och sjöstränder» (Lindén, S. 65); Vårdö: Vibberholm, Löfö.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 401: »Fuktäng., Sk. — Jtl. o. Mpd, Öl., Gtl., mindre allm. men stund. ymnig.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 143 eine ausgedehnte Verbreitung an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 322: »På fuktig ängsmark, mångenstädes.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 181: »Allest. Måttl. — talr.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 200 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 34. Dasselbe ist der Fall bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 64, GRUNER: Versuch einer Flora Allen-tackens, 1864, S. 471, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 530. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 43: »Häufig.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 340: »Wiesen, EBBöschungen. Gemein.»

Im Sommer 1926 beobachtete ich die Art an mehreren Stellen auf *Ösel* (Arensburg, Lode (II), Laubwiese am westlichen Ufer der Insel Abro (I), Pargel (I), am Fuss des Widobergs) und ebenso mehrerorts westlich von *Hapsal*.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 48 (s. n. *P. amara*): »Sie wächst häufig auf fruchtbaren, sonnigen Wiesen, theils in Wäldern oder auf torfhaltigen Triften durch das ganze Gebiet, namentlich im Kalkstein-Gebiete sehr gemein und zahlreich beisammen.»

Für Finnland gibt HJELT, 1911, S. 149 an: »In Fennia maxime occidentali 60° 30' non superat et excepta Alandia nisi rarissime non occurrit, ad orientem versus autem longius ad septentriones procedit, ut in Lapponia rossica 66° 35' attingat et passim — satis frequenter in magna parte Kareliae occurrat.»

In der nachfolgenden Detaildarstellung werden für die *Regio Aboënsis* (S. 150) verschiedene Lokalitäten genannt, sämtlich im Kirchspiel Vichtis. — Besonders zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, und CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, die Art nicht anführen.

OLE EKLUND teilt mir mit: »Rr in *Korpo* (Kyrklandet), auf Jungfruskär in *Houtskär* cpp.»

Daphne Mezereum L.

Karte 16.

Kommt an zerstreuten Stellen und immer sehr spärlich sowohl in Nadelwald auf fruchtbarem Boden wie in Laubwald und Laubwiesen vor. Siehe näher 1922, S. 14, 79, 100.

Diese Art zeigt ähnlich wie manche andere äländische Arten in ihrer Verbreitung eine ausgeprägte Verteilung auf ein westliches und ein östliches Verbreitungsgebiet (siehe näher S. 57).

Das westliche Vorkommen fällt mit einzelnen oder zerstreuten Lokalitäten in den westlichen Schärenarchipel von Lemland, Jomala, Hammarland, Eckerö, Finström und das westliche Sund. In den zwei nördlichsten Kirchspielen Geta und Saltvik fehlt die Art.

Das östliche Vorkommen zählt je ein paar Lokalitäten in den Kirchspielen Kumlinge und Brändö.

In den dazwischenliegenden Kirchspielen Vårdö, Lumparland, Föglö und Sottunga sowie in Kökar wird die Art vermisst.

In bezug auf die Einwanderung scheint das oben angegebene Vorkommen einen Ausgangspunkt sowohl im Südwesten, in Uppland, als im Osten, in Finnland, anzudeuten.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 417: »Lundäng., Sk.—Äng. o. s. Lpl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 62 ein recht ausgedehntes Vorkommen, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 168: »På skogsbackar, skogsängar och i lundar, mångenstädes och i alla delar af florumrådet.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, hat die Art nicht.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 236: »Durch das ganze Gebiet.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 52: »In schattigen Laubwäldern, zerstreut.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 91: »Am Abhange des Laaksberges jenseits der Zuckerfabrik (Wied.), Kaddack (Rein)!, Murrast, Harkl.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 507: »In feuchten, schattigen Wäldern; meist häufig. In Allent.: Sirtsj, Jewe, Waiwara, Klein-Pungern, Isack, in den Wäldern an der obern Narova!; in Livl. allgemein verbreitet, um Wottigfer! stellweis sehr häufig.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 556: »In Laubwäldern bei Haselau (Bge. flor. exs. N. 888!); Ruhenthal (Lehmann!); Tückil, Techelfer!; Am Salla-Seel; Annenhof (Bienert).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 64: »Laubwiesen, ziemlich selten: Arensburg! Mäpel! Mustel! Neulöwel! — Ins.

Abröl» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 391: »Gemischte, oft ein wenig feuchte Wälder, Waldschluchten, Gebüsche. Häufig.»

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art auf *Ösel* am Fuss des Widobergs auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 288: »In feuchten, schattigen Laubwäldern bergiger Gegenden, im ganzen Gebiete mehr oder minder gemein.»

Für Finnland gibt HJELT, 1911, S. 393, an: »In tota Fennia passim — rarius interdum etiam satis frequenter invenitur; in Lapponia australi raro vel rarissime occurrit et usque ad 68° 18' ad septentrionem versus lecta est.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden für die *Regio Aboënsis* verschiedene Lokalitäten genannt, doch nur eine im Schärenarchipel (Iniö: Storsalmis). In *Nylandia* scheint die Art recht verbreitet zu sein.

Es sei bemerkt, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 69 vier Lokalitäten in dem zu Åland gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes (2 in Brändö und 2 in Kumlinge), aber nur eine (Iniö: Stor-Salmis) in dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil anführt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 115: »Kr. (Gegend von Karjala im nördlichen Teil des Gebiets) r. 6 Büsche und eine Anzahl kleinerer Exx. auf der Insel Vehkasaari im Mooregebiet Pahnassuo. — Angepflanzt z. B. im Garten von Ylis-Sippola in Karjala.» (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Sehr selten Korpoström, Hummel-skär, hier sehr reichlich.»

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, bemerkt S. 95: »F. r. Fagervik (p. His.), Johannesberg.»

***Calystegia sepium* (L.) R. Br.**

Karte 17.

Kommt an einigen wenigen Stellen in Ufergebüschchen oder auf Hügelabhängen am Meeresstrand vor. Ist hier ohne Zweifel völlig ursprünglich (vgl. 1915, S. 606—607 und »Om *Convolvulus sepium* L. och *Fritillaria Meleagris* L. i Finland», 1919, S. 11—15).

Die Lokalitäten sind:

Sottunga: Marsö. — Der Wuchsplatz ist ein Uferabhäng im westlichen Teil der mit Laubwiesenvegetation bewachsenen Insel. Hier entdeckt von dem verstorbenen Botaniker ARTHUR WAHLBERG. Dessen Exemplare im Herbarium Musei Fennici tragen auf der Etikette die Aufschrift: »Meeresufer, schlängelnd zwischen Erlenbüschen, 25. 8. 1896«. — Vom Verf. 1907 und im Juli 1919 beobachtet. Im letzteren Jahr wurden einige Dutzend Individuen gerechnet, darunter auch blühende.

Kökär: Storskär (zu Kyrkogårdsö gehörig). Hier am 23. 8. 1925 reichlich blühend auf der südwestlichen Landspitze beobachtet von Lektor T. NYBERGH.

Lemland: Eskskär. Vom Verf. unter Ufererlen im Sommer 1919 angetroffen. Das Vorkommen war sehr spärlich, und die Exemplare waren steril. Eskskär ist eine felsige Insel im äusseren Schärenring, mit schöner Laubwiesenvegetation bewachsen (siehe 1915—17, S. 494).

Lemland: Nätö. Vom Verf. in einem einzigen sterilen Exemplar auf dem offenen Ufer bei den Bootsschuppen im Dorfe Nätö im Sommer 1919 angetroffen. Da Verf. diesen Platz seit 1901 während mehrerer Sommer besucht hat und das Exemplar seiner Aufmerksamkeit nicht hat entgehen können, ist das Vorkommen offenbar ganz jungen Datums.

Für die in Rede stehende Art gibt es also zwei voneinander isolierte Verbreitungsgebiete, das eine in dem gegen Südwesten gut exponierten Schärenarchipel von Lemland, das andere im südöstlichen Åland. Es scheint höchst wahrscheinlich, dass das erstere Vorkommen sich aus Schweden rekrutiert. Für das andere scheint eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum annehmbar (siehe S. 57 u. 58). Dieses letztere Vorkommen würde sich also hinsichtlich seiner Rekrutierung an ähnliche für *Suaeda maritima*, *Lepidium latifolium*, *Crambe maritima* u. a. anschliessen. Indessen ist zu beachten, dass die Art auch in dem südöstlich von Sottunga gelegenen Schärenarchipel von Korpo vorkommt (siehe unten). Vielleicht hängen diese Vorkommnisse miteinander zusammen, sei es, dass sich das eine aus dem anderen oder beide von derselben Seite her (wahrscheinlich aus dem Ostbaltikum) rekrutiert haben.

Wegen des Vorkommens in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern ist folgendes zu bemerken:

LÄNDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 457: »Snår, ofta vid stränd., Sk.—Uppl. o. Vmml., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 32 ein ausgedehntes Vorkommen an. Am grössten scheint die Frequenz in den beiden südlichsten Gebieten zu sein. In dem am nächsten gegen Åland gelegenen »Schärenarchipelgebiet« werden 4 Lokalitäten namhaft gemacht. — THEDENIUS: Flora öfver Upplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 99: »Bland stenar på stränder och vid stenmurar, flerstädes, men saknas i norra delen af florområdet. Anmärkta växtställen äro: — — —». — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 142 (s. n. *Convolvulus sepium*): »Sälls. Spars. Fårö n. om Kalbjerga på åkerrenar!; Fleringe vid Ars hamn!; Martebomyr (Wö 65!); Visby (Wg) vid g. hamnen och badhuset!; Gothem i ångar vid Åsbro (Mol.); Hörne myr (Wö!); Dalhem vid åns utlopp i Holmmyr!; Östergarn (Wn); Burs vid en å (Wö!).» — F. HÅRD ÅV SEGERSTAD: Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper, 1924, S. 56: »Då den ofta odlas, är det svårt att avgöra, hur stor del av lokalerna i det inre, som få betecknas såsom ursprungliga. — — —»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 228 (s. n. *Convolvulus sepium*): »In Wierland: Türsel (Seidlitz!), ob wild?. In Harrien: F ä h n a, F a l l (Törner). In der Wiek: W a l k (Dietrich), H o h e n h e i m bei Hapsal!, M e t z o b o am T e h h e l a-See!. Auf

Oesel: am K a n d l a-See!, bei K u s n e m (Sass!).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art nicht an. — Russow: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 84 (s. n. *Convolv. sepium*): »F ä h n a (Törmer). In Gärten der Vorstädte!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 498 (s. n. *Convolv. sepium*): »T ü r s s e l (Seidlitz; S c h m i d t bezweifelt jedoch das spontane Vorkommen, Fl. d. sil. Bod. S. 82), in Gebüsch an der B o r o w n a-Mündung! und der Narovabiegung oberhalb N a r v a (O. Schmiedeberg).« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 549 (s. n. *Convolv. sepium*): »Gebüsche am linken Embachufer in der Vorstadt oberhalb der hölzernen Brücke!; Jama (Hb. Girgensohn!); Timmofer (Hb. Czekanowsky!); Embach-Niederung unter Annenhof!, und zwischen der Stadt und Bischofshof! (Bruttan).« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 19: »Selten: K a n d l a, K u s n e m (Sass in Smt. Fl.).« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 205 (s. n. *Convolv. sepium*): »Gebüsche, Hecken, Selten. Unweit des Dorfes Kosinzi am Siver-See, Kreslawka, Prelly (Schroeders) (D.). Auch von Bauern an Häusern angepflanzt. — Liv. Kokenhusen (Jäsche), Laudohn, Lemsal (Rapp), Kemmern-Kaugern-See!, Stockmannshof (Ils.), Riga (Brandt, Müller), Dorpat (Glehn), Oes.; Est.; Psk.; Wit.; Cur. (Fls.), Tuckum (Lhrt.), Sieckeln (Bt.), Tosmar-See an d. Waddax (Berg!), Libau (Rickert!), Polangen (Lap.), Dondangen, Subbath (Siebert), Kalkuhnen, Lassenbeck (Kupf.); Lith. (Eichw.), Wil. (S. et J. Jundz., Sel.), Dissna (Sel.), Swenciany (Twar. 163); Grod. (Gil.), Bialystok (Ejs.); Minsk (Lind.), Pinsk (Twar. 152), Nowogrudek (Dyb.); Moh. (Tschol.).« sowie Nachtrag 1896, S. 486: »Pet. Gdow, am Ufer des Peipus u. des Pskowschen Sees an der Grenze (Regel 213); Psk. Ostrow (Prg. 210).«

Im Juni 1926 beobachtete ich diese Art in Gebüsch an dem südlichen Teil des Kanjer Sees bei dem Rigaer Meerbusen westlich von Riga. Sie ist hier zweifelsohne völlig einheimisch. Die Lokalität erinnert an die Wuchsplätze der Art auf Åland.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, hat die Art nicht.

Für Finland bemerkt HJELT, 1919, S. 403: »In Fennia maxime australi raro—rarissime occurrit. Adventicius usque ad 63° lectus est et in saburra usque ad 65° indicatur.« — In der nachfolgenden Detailbehandlung wird für die *Regio Aboënsis* eine Lokalität (»Korpo, Brunskär Nästlandet, O. Eklund!«) angegeben. EKLUND selbst teilt mir für Korpo mit: »Selten, zerstreut im südlichen Schärenarchipel.« — Für *Nylandia* sind verschiedene Lokalitäten aufgezählt. In *Karelia australis* scheint die Art selten zu sein.

Einige beleuchtende Mitteilungen über das Auftreten der Art in Finnland scheinen noch am Platz zu sein.

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, sagt S. 100: »S. r. 3. Stor-Ramsö på Torsholmen, Kälkö, Hummelskär; i supralitorala alsnär och örtängar strax nedan om dem på havsstränder. Hemeradiafor.«

Von grossem Interesse ist die Mitteilung OLE EKLUNDS über »*Convolvulus sepium* i Korpo skärgård», 1920, S. 9—11. — Die Art wurde hier von Eklund im Juni 1916 auf Nästlandet unweit von Brunskär angetroffen. Über den betreffenden Fundplatz wird S. 9—10 eine Schilderung gegeben, die so aufschlussreich erscheint, dass ein ausführliches Zitat am Platz sein dürfte:

»Sydkusten av Nästlandet och den mot SSO utskjutande udden bilda en trubbig vinkel, öppen mot SW. Denna bukt kantas av klippstränder, utom i sin

innersta del, där bergen i någon mån träda tillbaka, lämnande plats för en i det närmaste triangulär, till arealen helt obetydlig flik stenig havsstrand, där vindar och vågsvall hopat en massa tång, av vilken största delen är stadd i förmultning och redan klätts av ett frodigt växttäck, där i synnerhet ståtlig *Isatis tinctoria* faller i ögonen. Ett tiotal meter från stranden sammansluta sig bergen, bildande en kilformig vinkel, vars sidoplan luta rätt brant mot det underliggande strandplanet, som sålunda mot N, NO, O och NW är väl skyddat mot alla kalla vindar, men i stället är öppet för den värmande södersolen. Med andra ord, platsen är synnerligen lämplig för utvecklingen av en rik och frodig växtlighet. På den ovannämnda tångbanken uppträder *Convolvulus sepium* tongivande bland *Isatis*, uppför vilken den klänger. Något närmare vattenbrynet växa *Potentilla anserina*, *Festuca rubra* var. *arenaria*, *Galium palustre*, *Myosotis laxa* (tämligen allmänt spridd i Korpo hela yttre skärgård) och, egendomligt nog, *Myosotis arvensis*. Mera inåt land övergår tångbädden i fet mylla, där *Urtica dioica* (tydligt »vild» på Nästlandet) växer yppigt, intrasslad i *Convolvulus sepium*, som här bildar ett virrvarr av på marken utbredda, med varandra sammanflätade och -tovade stjälkar. Ännu något längre inåt land vidtager vegetation av *Ribes nigrum*, och i närheten av bergsidorna, där större stenar och klippstycken belamra marken, uppträda *Rubus idaeus*, *Juniperus communis* var. *nana* och grupper av *Aspidium filix mas*.»

Weiter seien noch folgende Worte EKLUNDS wiedergegeben (S. 10—11):

»Vid tiden för mitt besök på Nästlandet kunde jag ej upptäcka spår av blomknoppar (än mindre blommor) hos *Convolvulus sepium*, vilket förhållande jag antog bero därpå, att sådana ej än (26/VI) hunnit utvecklas. När jag emellertid i medlet av augusti 1917, således den tid, då växten plägar blomma som rikast, besökte platsen, stodo varken blommor eller blomknoppar att upptäcka. Av allt att döma synes *Convolvulus sepium* vara steril på Nästlandet trots den i alla avseenden gynnsamma lokalen. — Utan tvivel är *Convolvulus sepium* ursprunglig på Nästlandet. Denna holme är obebodd och besökes blott sällan av människor (och i så fall främst den norra delen). Den bukt, där växten förekommer, kan trots sitt skyddade läge ej tjäna som tilläggsplats för båtar, ty blindskär uppgrunda inloppet. Intet tyder sålunda på att växten genom människans medverkan spritt sig till Nästlandet.»

Später teilt EKLUND (Märkliga växtfynd i Ab, Korpo, 1921, S. 67) einen neuen Fundplatz in Korpo: Vidskär mit: »en vacker koloni bland strandalår vid botten av en från W inskjutande grund vik. Växten synes vara steril på Vidskär.»

Stachys silvatica L.

Karte 18.

Kommt in Ufergebüsch, am Fuss von Felsen, in Hainen sowie an beschatteten Stellen in Laubwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 420.

Recht selten. Die meisten Lokalitäten fallen in die peripheren Teile der Hauptinsel Åland und auf die Hauptinsel Eckerö sowie in den westlichen Schärenarchipel von Lemland. Östlich von der Linie S a l t v i k: Toböle —

Sund: Jussböle — Südspitze von *Lemland* fehlt die Art fast ganz. Nur in *Kökar* und *Föglö* ist je eine einzelne Lokalität bekannt.

Das westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs. Für *Kökar* scheint eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum wahrscheinlicher (siehe S. 57).

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Karlbylandet (S vom Dorf); *Föglö*: Bänö (W. Brenner); *Lemland*: Björkö, Jersö, Nätö, Idholm, Rödgrund, Ledsund; *Jomala*: Ytternäs, Mariehamn bei den Friedhof, N von der Bucht Slemmern, Ramsholm, Dalkarby, Önningeby; *Hammaland*: Katnäs, Berghamnslandet (östlicher Teil), Bovik-Slättskär, Skarpnätö-Espholm; *Eckerö*: Storby-Öra, Olofsveden — Öra, Skag, nach H. Lindberg westl. von Öra, nördl. von Storby nahe der Küste; *Geta*: Bolstaholm (Hult); *Finström*: Emnäs, Björkö; *Saltvik*: Strömma; *Sund*: Högbolstad (M. Brenner 1862 im H. M. F.), »har anträffats blott i lunden på andra sidan sundet midt emot prestgården, där den rikligen förekommer» (Lindén, S. 71).

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 473: »Lund, skog, Sk. — n. Nrl., Öl., Gtl., t. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 192 eine ausgedehnte Verbreitung an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 266: »I lundar och på skuggiga stränder, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 147: »Flerst. Måttl. — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 232: »Durch das ganze Gebiet.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 47: »Häufig in schattigen Wäldern.» — Russow: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 88: »In feuchten Laubwäldern und an schattigen Abhängen des Glints nicht selten.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 503: »Häufig in feuchten Wäldern.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 553: »In feuchten schattigen Laubwäldern häufig.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 23: »Am meisten im südlichen Teil gesehen: Siksaar! Arensburg! Kastil! zwischen Neulöwel und Arensburg, 5 W. von A.! Sall! zwischen Kangern und Töllist! Übrigens: Taggamois! Karris!» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 229: »Schattige Wälder, Waldschluchten. Häufig.»

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art in dichtem Wald (III) auf der Insel Abro (*Ösel*), westlich von *Hapsal* und auf dem Abhang des Laksbergs (Reval) auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 281: »Feuchte Grasplätze und Schluchten unter Gebüsch od. in Wäldern an Bächen, ziemlich häufig im Gebiete.»

Für Finnland gibt HJELT, 1923, S. 233 an: »In Fennia australi usque ad c. 63° passim — satis raro occurrit.» In der nachfolgenden Detaildarstellung ergibt sich für die Provinz *Regio Aboënsis* ein recht ausgedehntes Vorkommen. Für den Schärenarchipel werden einzelne Lokalitäten in Korpo und Pargas genannt.

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, und CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, die Art nicht anführen.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Sehr selten (2 Lok. gleich NW von Korpo Kyrkland).»

Veronica spicata L.

Karte 19.

Kommt auf steinigen Hügelwiesen und ganz besonders auf Hügel- und Felsbuckeln in Laubwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 425.

Ihre hauptsächliche Verbreitung hat die Art in den Küstenpartien der Hauptinsel Åland (und des kontinentalen Eckerö) sowie in den im NW und SW angrenzenden Schärenarchipelen. Besonders reichlich ist ihr Vorkommen im nordwestlichen Schärenarchipel und im Schärenarchipel von Lemland. Nach Osten zu nimmt die Frequenz ab. Die äussersten Fundorte sind *Saltvik*: Saggö und Boxö; *Sund*: Sibby; *Lumparland*: Skag und die Südspitze von *Lemland*. Im übrigen fehlt die Art im ganzen östlichen Schärenarchipel bis auf *Kökar*, wo zwei Fundorte bekannt sind. Also auch bei dieser Art ein isoliertes Vorkommen in *Kökar*.

Das westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs. Für die isolierten Vorkommen in *Kökar* scheint eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum vielleicht wahrscheinlicher (siehe S. 57).

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Karlby, Hamnö; *Lemland*: Ledsund, Idholm, Nätö, Rögrund, Inre Kalfskäret, Yttre Kalfskäret, Slätholm, Granholm, Skobbold, Askö, Slätskär, Jungfruskär, in der Nähe von Lemströms kanal (Meurman); *Jomala*: Ytternäs, Klinten, Sviby (Pesola), Möckelö, Kungsö, Hammarudda, Bogskär, Jomala öjen, Ytterby, Önningeby (R. Frey), Apelnäs; *Hammarland*: Kattnäs, am Marsund S von Berghamnslandet, Berghamnslandet, Bovik, Strömma, Skarpnätö-Espholm?, Gumholm, Skräbjörkö, Skabbkär, Äppelö, Äppelö-Granskär; *Eckerö*: Marby, Kirchdorf, Storby, Öra u. Vikarna, Skag, Finbo, Finbo: Långör u. Rönnskärs grundet, Signilskär u. Kaparklobben, nach H. Lindberg: südwestl. Teil von Ost-Eckerö, bei der nördlichsten Kötnerei an der Bucht Skeppsvik, Holmskatan bei Torp, östl. von Morsö träsk; *Geta*: Bolstaholm, Vester- u. Östergeta (Hult u. Tikkanen), Höckböle holme, Pantarnäs-Barskär (Linkola), Snäckö, Bankholm, Sandskär, Hällö, Dånö, »allmän i Getha» (Hult); *Finström*: Godby (H. M. F.), Skabbö, Björkö, Bergö-Husö, Tjudö; *Saltvik*: Näs, Saggö, Boxö, Bergö, Kvarnbo, Sonröda, Ofvanåker; *Sund*: Brändbolstad, Strömbolstad — Sibby, bei dem nördlichen Teil des Björby träsk, »har blifvit tagen såväl nära prästgården som i Söderby, men annanstädes ej observerad» (Lindén, S. 70); *Lumparland*: Krokstad (nicht typisch), Skag.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 488: »Backar t. allm., Sk. — Dls. o. Uppl., Jtl., Öl., Gtl., täml. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, führt S. 210 eine bedeutende Anzahl Lokalitäten auf, die meisten in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet». — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1874, S. 5: »På backar och torra betesmarker, teml. allmän i Stockholmstrakten, mindre allmän i Södertörn och Nyköpings län; synes saknas i Norra Upland.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 153: »Allm. Måtl. — mängdv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 229 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 46. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels 1862, sagt S. 86: »Auf Haiden, Sandplätzen und trockenen Wiesen gemein.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 500: »Auf Sandplätzen, Anhöhen: Chudleigh, Kochtel, Ruttik, auf dem Isack'schen Höhenzuge, Permesküll.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 550: »Auf sandigen Anhöhen. Nicht häufig. Kabbinal; Hügel zwischen Lochkwa und Timmoferl.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 26: »Nicht häufig: Jerwel Kattfell Taggamois! Mustel! Neulöwell — Ins. Filsand! — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 219: »Sandige Wälder, Hügel, Heiden. Häufig.»

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf Ösel: Pargel (I), an ein paar Stellen westlich von Hapsal und auf dem Laksberg (Reval).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 254: »In den Sandgegenden des Südgebiets, eine der gemeinsten und für diese Gegenden charakteristischen Pflanzenarten.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 49: »In Alandia satis frequenter — frequenter provenit, in reliqua Fennia maxime austro-occidentali rarissime visa est. Dein etiam in orientali Fennia his annis est lecta.»

In der nachfolgenden Detaildarstellung wird für die *Regio Aboënsis* ein Vorkommen in Korpo, auf Kuustö und in Kisko angegeben. Zu bemerken ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, und CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, die Art nicht anführen.

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Nach Conspectus in Korpo, nicht von mir gesehen.»

Succisa pratensis Moench.

Karte 20.

Kommt auf Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 447.

Für diese Art kenne ich nur 5, wie es scheint, ursprüngliche Vorkommnisse: je eins in Eckero, in Hammarland und Jomala und zwei in Kökar Also zwei voneinander isolierte Gebiete.

Das westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs. Für das in Kökar stellt sich eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum vielleicht als das Wahrscheinlichste dar (siehe S. 57).

Vorkommen auf Åland:

Kökar: In wenigen Exemplaren auf einer Hügelwiese in Smedö (1906), Öfverboda; Jomala: Norrsunda; Hammarland: Pfarrgutswiese, Torp (auf Kulturboden); Eckerö: Torp öjen. In H. M. F. finden sich Exemplare aus »Hammarland», gesammelt von Bergstrand, welcher im übrigen angibt (Naturhist. beskr.): »t. r. Hammarland på ången mellan Frebbenby och prestgårdén.»

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 513 (s. n. *Succisa praemorsa*): »Lundäng., skogsbryn, Sk. — Jtl. o Vb., Öl., Gtl., allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914 gibt S. 195 ein ausgedehntes Vorkommen an; in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» scheint die Frequenz jedoch verhältnismässig niedrig zu sein. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 66: »På ångsbackar, skogsängar och betesmarker, allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi, 1897, S. 138: »Allest. Mängdv.—massv.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 217 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 40. Dasselbe ist auch bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 76, GRUNER: Versuch einer Flora Allen-tackens, 1864, S. 489, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 542, der Fall. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 16: »Häufig.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 246: »Weisen, Heiden, Wälder, Gebüsche, Gemein.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 151 (s. n. *Scabiosa Succisa* L.): »Auf feuchten Wiesen, in Wäldern, namentlich torfhaltiger Orte gemein in ganz Ingrien.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 432: »*Succisa praemorsa* Asch. (*S. pratensis* Moench auct. fere omnium apud nos.) — Inprimis in occidentali parte Fenniae mediae satis frequenter aut frequenter provenit; ad septentrionem versus usque ad 63° 50' procedit, sed in parte orientali multo prius desinit. In vicinitate marium saltem plurimis plagis aut raro aut non invenitur.»

In der nachfolgenden Detailbehandlung heisst es für die *Regio Aboënsis* (S. 433): »fq: Zett. & Br.; st fq—p: Arrh. Ann.; p: Renv. et A. Nyl.; Uskela st fq—fq: Häyr.; fq: Sel. et Printz; fq—fq: Flinck, cfr etiam W. Nyl. p. 204; fq [»yleinen»] V. E. Broth. et Wecks.; Mietoist?, in parte australi par. Mynämäki [»Pt»] st fq, ceterum fq, cp [»yl.»]: Caj. Kasvist.»

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nicht aus den Grenzkirchspielen zwischen Åland und der *Regio Aboënsis* anführt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkinuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 130: »Mt. (Mietoinen)? Pt. (der südlichste Teil von Mynämäki) fqs., sonst fq. Häuf. an den Waldrändern feuchter Wiesen, in Weidengestrüpp, bisweilen auch an Ufern.» (Orig. finnisch.)

Für Korpo gibt mir OLE EKLUND ein Vorkommen nur in Galtby an.

Zur Beleuchtung des Auftretens der Art in der Küstengegend von Nyland sei folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, S. 106, zitiert: »S. st. r. 8. Endast i yttre skärgården (Stor-Lövö, Bastö, Storö, Skeppö, Langlö, Vargskär, Tiftö, Arvskär, Jakob-Ramsö), mest i bergskrevor i omedelbar närhet av havsstranden. Apofyt. — F. p.-st. fq. Saknas nere vid kusten, men uppträder redan i Linkulla-trakten rikligt. (His. st. fq.)» — S. 116 schreibt BRENNER: »*Succisa pratensis* förekommer rikligt i örtängar, snår och lövskogar i fastlandets norra del, men försvinner redan ett gott stycke från kusten fullständigt. I inre skärgården saknas den likaså totalt, men uppdyker märkvärdigt nog åter här och där i yttre skärgården, där den oftast förekommer i bergspringor så nära havsstranden, att dess spridning genom driften ej synes osannolik.»

***Knautia arvensis* (L.) Coult.**

Karte 21.

Kommt auf Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 447.

Diese Art hat ihr hauptsächliches Vorkommen auf der Hauptinsel Åland, wo sie besonders in Jomala verbreitet ist, sowie auf dem kontinentalen Eckerö. Ferner ist sie an einer Lokalität im NW Schärenarchipel und ebenso an je einer Lokalität im Schärenarchipel von Lemland, in Lumparland, in Vårdö und dazu im Südosten an je einer Lokalität in Sottunga und Kökar angetroffen. Sie fehlt also vollständig in Föglö, Kumlinge und Brändö.

Das Vorkommen deutet ganz bestimmt auf wesentlich schwedischen Ursprung und — in Anbetracht des hauptsächlichlichen Vorkommens auf der Hauptinsel Åland — wahrscheinlich auf eine *recht frühe Einwanderung*. Nur für die Vorkommnisse in Kökar und Sottunga scheint eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum vielleicht wahrscheinlicher (siehe S. 57).

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Husö; S o t t u n g a: Hällklubb, L e m l a n d: Hamnbacka (Laubwiese), Norrby — Söderby, Bergö; J o m a l a: Kungsö, Kungsö — Brändö, Godtby, am Degerbergsfjärd, Norrsunda — Södersunda, Vestansunda, Vargsunda, Möckelby, S vom Dalkarby träsk (Br. Fl.), Dalkarby, Jättböle, Öfverby, Ytterby, »Lemström» (Meurman), Apelnäs; H a m m a r l a n d: Torp, Östanträsk, Byttböle, Bjerström — Byttböle, im Winkel der Bucht Postadfjärden, Mörby, Bredbolstad, Lillbolstad, Bovik, Skarpnätö; E c k e r ö: Marby, Storby, Storby-Vikarna, südwestl. Teil von Ost-Eckerö (H. Lindberg); F i n b o: G e t a: Bolstaholm, Vester- u. Östergeta; F i n s t r ö m: Bjerström, Strömsvik, bei der Kirche, Bamböle, Bastö, Tjudö; S a l t v i k: Kvarnbo, Ryssböle; S u n d: bei der Kirche, eichenbewachsener Hügel in der Nähe der Kirche, Tranvik, Bomarsund (H. M. F.), V å r d ö: Ängö; L u m p a r l a n d: Norrboda.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 98 ein ausgedehntes Vorkommen, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« an; für mehrere Kirchspiele lautet die Frequenzbezeichnung mehrerorts oder zieml. häufig oder sogar häufig. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 67 (s. n. *Trichera arvensis*): »På åkerrenar, backar och vid vägkanter, allmän. — — —.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 137 (s. n. *Trichera arv.*): På mellersta delen allm., på nordligaste och södra h. o. d. Måttl. Exv. Sandön (Wö!); Bungel; . . . Grötlingbo!»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 217 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 40. Ebenso verhält es sich bei RUS-SOW: Flora der Umgebung Revels, 1862 (S. 76), GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 488, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 542. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 16 (s. n. *Trichera arv.*): »Ziemlich häufig. — Eine Form mit weissen Blüten bei Neu lö well» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 246: »Weg- und Waldränder, Aecker, Wiesen, Anhöhen, Ebbschungen. Gemein.»

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* (dichter Hain auf der Insel Abro (I), sowie Pargel (I)), auf trockenem Abhang am Meer westlich von *Hapsal* sowie auf dem *Laksberg* (Reval).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 151 (s. n. *Scabiosa arvensis* L.): »Auf trocken, sonnigen Wiesen, namentlich im Gebiete des Kalksteins, sehr gemein in ganz Ingrien. Die Form *b.* ist seltener, aber stellweise namentlich bei Luga häufig; die Form *c.* wächst als seltener Gast hie und da in schattigen Wäldern des Kalkstein-Berglandes.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 425: »In occidentali Fenniae parte passim, multis autem plagis raro occurrit, ad orientem versus frequentior fit, in Karelia orientali est frequentissima. Terminum septentrionalem ad 67° 18' attingit, ultra 63° 30' plerumque saltem rara aut rarissima est.»

In der nachfolgenden Detailbehandlung (S. 526) ergibt sich ein Vorkommen mehrerorts in der *Regio Aboënsis*. Die Art scheint jedoch überall selten zu sein. Zu beachten ist u. a., dass sie nicht bei BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, zu finden ist. — Bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, liest man S. 130: »Pt (der südlichste Teil von Mynämäki) rr. 1894 2 Ex. im Park von Kallinen unter einer grossen Espe. Kl (Gegend von Kalela) rs., an Ackerrainen, Landstrassenrändern und auf Hügeln in der Gegend von Haka und Haanperä reichlich. — In den Sammlungen meines Vaters findet sich auch 1 Ex. aus dem Filialkirchspiel Karjala.» (Orig. finnisch.) — Für das an Åland grenzende Kirchspiel *Korpo* bemerkt HJELT nach O. EKLUND: »Korpo r. Alvsjö, »Korpogård«, Skofatt Snickars, Norrskatan Havtråsk.» — Im übrigen sei auf HJELT verwiesen. EKLUND selbst teilt mir für *Korpo* mit: »Selten im nördlichen Schärenarchipel und auf Kyrklandet.»

Artemisia campestris L.

Karte 22.

In Grus und Spalten auf Felsenabsätzen, Hügel- und Felsbuckeln, bisweilen auch auf trockenen, besonders grusigen Hügeln. Siehe 1915, S. 457.

Die Verbreitung weist einige bemerkenswerte Züge auf.

Das hauptsächlichste Vorkommen entfällt auf den NW Schärenarchipel, den westlichen Schärenarchipel von Lemland, woran sich Lokalitäten in Flaka u. auf Herrö (südwestlicher Teil des festländischen Lemland) anschliessen, das nordöstliche Föglö (daran schliessen sich zwei Lokalitäten in Sottunga) und Kökar. Hierzu kommen einzelne oder zerstreute Lokalitäten in Eckerö, im nördlichen Schärenarchipel von Saltvik, in Sund, Vårdö, Kumlinge und Brändö. In Jomala, und Lumparland ist die Art nicht angetroffen worden. Bemerkenswert ist, dass das Vorkommen in Föglö annähernd auf den nordöstlichsten Teil des Kirchspiels beschränkt ist; im übrigen liegt nur eine Lokalität ganz südwestlich mit Anschluss an das Vorkommen im westlichen Schärenarchipel von Lemland vor.

Die Fundplätze liegen sämtlich bis auf zwei auf Inseln, und auch diese zwei sind Landzungen und mithin in Wirklichkeit Schärenlokalitäten.

Wie aus dem Obigen hervorgeht, lassen sich die Vorkommnisse dieser Art auf eine westliche und eine östliche Verbreitung verteilen. In der Richtung SO—NW geht durch ganz Åland eine Lücke im Vorkommen, die im Westen durch eine Linie G e t a: Dånö—Südspitze von L e m l a n d, im Osten durch eine Linie S a l t v i k: B o x ö — F ö g l ö: Nötö — K ö k a r: I d ö markiert ist. Hierin erinnert die Art an *Gymnadenia conopsea*, *Polygonatum multiflorum*, *Draba incana* u. a. Insbesondere zeigt die letztgenannte Art eine auffallende Ähnlichkeit im Vorkommen (siehe S. 56).

Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass das westliche Vorkommen schwedischen Ursprungs ist. Bemerkenswert ist dabei, dass das gegen SW exponierte Jomala und der grösste Teil von Hammarland nicht von der Einwanderung erreicht worden sind (die Lokalitäten in Hammarland liegen im nordwestlichsten, festländischen Teil dieses Kirchspieles). Ebenso fällt das fast vollständige Fehlen im westlichen Föglö ins Auge. — *Für das östliche Vorkommen scheint eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum wahrscheinlich.*

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: I d ö, Finnö, Hellsö, Hamnö, Öland, Österbygge-Horsskär, Storrefvet u. Partufvorna; S o t t u n g a: Finnö, Finnö norra Öjen; F ö g l ö: Bånö, Jyddö, Nötö, Öfverö, Hesselör, Björkör; L e m l a n d: Herrö, Flaka (Consp.), Björkö, Jersö, Nätö, Inre u. Yttre Kalfskäret, Granholm, Slätskär; H a m m a r l a n d: am Marsund S von Berghamnslandet, Berghamnslandet, Björkskär, Skråbjörkö, Skabbskär, Äppelö, Äppelö-Granskär; E c k e r ö: »Skeppsvik:

sandiger trockener Boden am Meer» (H. Lindberg 1892 im H: M. F.), Finbo, Signilskär, »här och där i skärgården mellan Getha och Eckerö t. ex. Gumliholm» (Hult: Anteckningar); G e t a: Dånö, Sandskär, Mattskärs n. grundet, Rankoskär; S a l t v i k: Boxö; S u n d: Skarfven (Consp.); V å r d ö: Dorf Vårdö, Hamnö; K u m l i n g e: Södholm, Björkö-Ängö; B r ä n d ö: Torsholma. — Nach Bergroth (S. 76) »t. a.» in Kumlinge u. Brändö.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 540: »Torra backar, klippor, murar, Sk. — s. Nrl. o. Dls., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 17 ein recht ausgedehntes Vorkommen, besonders in den südlichen Teilen des Gebietes an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 377: »På backar, vägkanter och murar, mångenstädes.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, s. 115: »Allm. Talr. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 218: »Durch das ganze Gebiet. Am Meeresstrande, auf M o o n und A b r o, häufig die var. *sericea* Fr.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 41, führt die Art ohne Lokalangaben an. Ebenso ist sie von RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 77, und GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens — — —, 1864, S. 489, sowie GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 543, erwähnt. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, bemerken S. 7: »Ziemlich häufig; A n s e k ü l l — — O r i s a a r!» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 258: »Hügel, Aecker, Wegränder, EB-böschungen. Gemein. — var. a. *inodora* MB. [syn. mit *A. camp.* (Schm.)]. Cur. (Fls., Lind.); Lith. (Wolfgang); Minsk (Lind.), Pinsk (Eichw.); Moh. (Lind.). — b. *sericea* Fr. Balt. (Kge.), Oes., Moon (Smt.). [*A. scoparia* W. K. Lith. (Wolfgang). Sehr fraglich (Schm.)].»

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925; zählt die Art S. 178 unter denen auf, für welche eine Einwanderung während der subborealen Zeit wahrscheinlich erscheint.

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art auf *Ösel* (Lode auf trockenem offenen Gelände, Südspitze der Insel Abro, Pargel (I)), an verschiedenen Stellen westlich von *Hapsal* und auf dem *Laksberg* (*Reval*) auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 169: »Auf trocknen, sonnigen Wiesen und Feldern, an Gräben, Dämmen und Wällen in ganz Ingrien gemein.»

Für Finnland gibt HJELT, 1926, S. 71 an: »In Fennia australi usque ad 61° 10' ad septentrionem versus raro aut satis raro occurrit; ulterius in saburra etc. adventicia legitur.»

Für die *Regio Aboënsis* ergibt sich (l. c. S. 72) ein Vorkommen an mehreren Orten, u. a. im Schärenarchipel von Pargas, Nagu und Korpo. Für das letzterwähnte Kirchspiel (*Korpo*) teilt mir OLE EKLUND mit: »Zieml. häufig im Schärenarchipel, besonders im südlichen und westlichen.»

Cirsium heterophyllum (L.) All.

Karte 23.

Kommt auf *Sesleria*-Wiesen und in Laubwiesen, besonders an frischeren und etwas beschatteten Stellen vor. Siehe näher 1915, S. 459.

Diese Art ist auf Åland recht selten (40 Lokalitäten). Ihr reichlichstes Vorkommen fällt in die westlichen und südwestlichen Teile der Hauptinsel Åland, wo sie auch in den Schärenarchipel hinausgeht (Jomala 14, Eckerö 7, Hammarland 10, Finström 4, Geta 2 Lokalitäten). Gegen Osten und Nordosten wird die Art seltener. Im östlichen Teil der Hauptinsel Åland (östlich von der Bucht Lumparen—Strömme) ist so nur eine Lokalität (Saltvik: Långbergsöda) bekannt, und im ganzen östlichen und südlichen Schärenarchipel (Vårdö, Föglö, Sottunga, Kökar, Kumlinge und Brändö) wissen wir nur von zwei Lokalitäten ganz östlich in Brändö.

Das ganze westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs. Aber das Vorkommen in Brändö? Wegen dieses ist zu bemerken, dass BERGROTH die Art von Söfdö in dem dicht bei Brändö gelegenen Kirchspiel I n i ö (Regio Aboënsis) anführt. Es scheint mithin recht nahe zu liegen, mit einer Einwanderung nach Brändö von Osten her, aus Finnland zu rechnen, wo die Art eine ausgedehnte Verbreitung hat (siehe S. 58).

Vorkommen auf Åland:

L e m l a n d: Slätholm, Granholm, Skobbold, Slätskär; J o m a l a: Ytter-näs, Önningeby — Kalmar, Kalmar, Hindersböle, Klinten, Möckelö, Djurvik, Vargsunda, Möckelby, Kårböle—Möckelby, Dalkarby, Ringsböle, Jomala Öjen, Ytterby; H a m m a r l a n d: Torp, beim Pfarrhof, Kattnäs, Frebby, Kattby, am Marsund S von Berghamnslandet, Mörby, Bredbolstad, Bovik-Slätskär, Äppelö; E c k e r ö: Öfverby, Olafsveden — Öra, Storby-Vikarna; nach H. Lindberg: südwestl. Torp, südwestl. Teil von Ost-Eckerö, Skeppsvik, Em-skär; G e t a: Snäckö, Isaksö; F i n s t r ö m: Örnäs udde, Bjerström, an der Em-näs-Bucht u. am Wege nach Ättböle, Emkarby (consp.) S a l t v i k: Dorf Långbergsöda by — Bucht Långbergsöda vik; B r ä n d ö: Asterholma-Korsö, Torsholma-Gåsholm.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

L I N D M A N: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 549: »Lundäng., ngt fukt. mark, Sk. — Lpl., Öl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, führt S. 54 mehrere Lokalitäten an. Häufig ist die Art hier jedoch nicht. — T H E D E N I U S: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 370: »På fuktiga ängar och stränder äfvensom i diken, allmän i norra Upland, sällsyntare inom öfriga delar af florområdet.» — J O H A N S S O N: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, erwähnt die Art nicht.

S C H M I D T: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 221: »Durch das ganze Gebiet. Fehlt um Weissenstein und Tur-

gel.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 41: »Vereinzelt im Krons-Kiefernwalde.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 79: »Zerstreut durch das Gebiet auf feuchten, bebuschten Wiesen. Springthal, Löwenruh, Fährna, Kaddack, Wiems, Hark, Hüer, Cour-nall!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 491: »Auf Busch- und Waldwiesen; zerstreut durch das Gebiet und meist sehr vereinzelt. In Allent.: 5 Werst östlich von Warjell, am Bache zwischen Neu-Isenhof und Kochtell, Jewel; in Livl. um Wottigfer! (ziemlich häufig).« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 544 (var. *Helenioides* All.): »Auf feuchten Buschwiesen zerstreut. Jama, Annenhof (Bienert); Rathshof (Hb. Czekanowsky!); Pajo!; Kullil; Wassula (Gruner).« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntniss der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 10: »Hier und da, in feuchten Wiesen und Laubwiesen: Widol Wedrokol Taggamois! Piddull Mustell Metzeküll! Neulöwell zwischen Kangern und Töllist! beim Wege nach Sall!« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 270: »Wiesen, Gebüsch. Zerstreut.«

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 169 unter denen, für welche eine Einwanderung während der subarktischen Periode wahrscheinlich erscheint.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf der Südspitze der Insel Abro (*Ösel*) und westlich von *Hapsal*.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 178: »Die Formen a. (*integrifolius*) und b. (*pinnatifidus*) wachsen auf + od. — feuchten, fruchtbaren Wiesen, an Bächen, Waldrändern, od. an kräuterreichen Abhängen, an Dämmen und Gräben in ganz Ingrien mehr oder minder gemein, stellweise einzeln, gewöhnlich aber zahlreich ausgestreut. Die Form c. ist ein Bastard von eigenthümlichem Aeussern, der nur da, wo diese Art mit *C. oleraceus* auf geeigneten Bodenarten zusammenwächst, sehr vereinzelt angetroffen wird (Siworiza, Tichwiza etc.).«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1926, S. 170: »Per totam fere Fenniam Lapponiamque frequenter (—satis frequenter) provenit. In Fennia maxime austro-occidentali pluribus saltem plagis non nisi rarius occurrit.«

In der hierauf folgenden Detailbehandlung wird für die *Regio Abocënsis* ein Vorkommen an mehreren Orten, u. a. im Schärenarchipel von Pargas und Korpo angegeben. Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Rr. eine Lokalität auf Kyrklandet.«

Es ist zu beachten, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, angibt (S. 76): »Lundar och buskmark t. r. Iö (= *Regio Aboënsis*: Iniö): Söfdö; Bdö (= Brändö) h. o. d., also ein wenn auch spärliches Vorkommen in dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, bemerkt S. 133: »Pt. (= der südlichste Teil von Mynämäki) und La. (= Gegend von Laajoki) fqs., sonst sfq. ± häuf. an Flussabhängen und auf anderen rasenbewachsenen Hügeln, an Rainen (oft reichl.), in Hainen. Fehlt in der Umgebung des Kirchdorfs Mynämäki vollständig.« (Orig. finnisch.)

Selaginella ciliata (Lam.) Opiz.

Karte 24.

Kommt an offenen frischeren Stellen in Laubwiesen, auf Uferwiesen, *Sesleria*-Wiesen und Moorwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 192.

Die Verbreitung auf Åland ist sehr eigenartig.

Das reichlichste Vorkommen fällt in den nordwestlichen Schärenarchipel mit den zugehörigen Küstengegenden der Kirchspiele Geta und Hammarland. Ferner kommt die Art mehrerorts in Eckerö, Hammarland und dem westlichen Jomala vor; in Finström ist nur eine Lokalität notiert worden. Hierzu kommen zwei isolierte Lokalitäten in Föglö. Sonst fehlt die Art auf Åland.

Die Verbreitung ist also, wenn man von den beiden Lokalitäten in Föglö absieht, rein westlich und nordwestlich. Bemerkenswert ist, dass in dieser westlichen Verbreitung *das weitaus reichlichste Vorkommen auf das nördliche Åland fällt.* In dieser Hinsicht haben nur wenige Arten Anknüpfungspunkte.

Nach der Verteilung auf Åland zu schliessen, liegt es am nächsten, *eine Einwanderung aus Schweden* anzunehmen, aber nicht, wie für die meisten Arten, am nächsten von Südwesten, aus dem mittleren und südlichen Uppland, *sondern aus nördlicheren Teilen dieser Landschaft* (siehe S. 62). Die Art ist auch dort häufiger als nach Süden zu, wie aus dem Untenstehenden hervorgeht.

Offenbar stehen die Fundorte im südwestlichen Åland (Jomala) und in Föglö mit den nördlicheren in Zusammenhang. Die Frequenz zeigt nämlich von Norden nach Süden eine sehr sukzessive Abnahme.

Vorkommen auf Åland:

Föglö: Nötö, Gripö; Jomala: Styrö (Uferwiese), Grägesö, »Lagnöskär» (Laurén nach Consp.), Möckelö (»in prato humido», Arrh. et Kihlm. nach Consp.), Wiesen N von Ramsholmen (1898), Kungsö (1898), Vargsunda; Hammarland: Bolstad — Vestmyra, am Marsund S von Berghamnslandet, Berghamnslandet, Skarpnätö, Äppelö; Eckerö: Storby, Öfverby, Torp — Storby, Torp öjen, S von Vikarna (Sumpf mit Fichten), Böle (Consp.), Hummelviken (»fuktig strand», H. Lindberg in H. M. F.), Skeppsvik sowie mehrerorts im südwestl. Teil von Ost-Eckerö (H. Lindb.), Finbo; Geta: Dånö, Andersö, Isaksö, Hällö, Finnö (Ch. E. Boldt), im Winkel der Bucht Långviken (Ch. E. Boldt); Finström: Rågetsböle.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten:

O. R. HOLMBERG: Hartmans handbok i Skandinavians flora, 1922, S. 49: »Fukt. skogar o. äng., kärr (isynn. på tuvor), bäckstränd. osv.; uppstig. i fjällreg. S. Tl. o. Nb.—Dlr. (större del.) o. Hls. a—ta., ävenså i Vrm. n. del (till 60°) o. ö. del., vVstm., öGstr. o. nöUpl.; sälls. i inre Gstr., söDlr. o. sydligare: öVstm. Sala; Upl. inre del, till Bälänge; skärgården; öSrm. Dalarö (E. B. Almqu.); Nrk.; mÖg. Kärna; Slaka; nSm. Ingatorp; Vg. Falköping; Göteve; Gammalsjö i Kalv; Boh. kusttr.; Gbg. Hönö (T. Lange). (0 Dsl.)» — Stockholmstraktens

växter, 1914, führt S. 181 eine Anzahl Lokalitäten, sämtlich im »Schärenarchipelgebiet«, auf: »Blidö s. Blidö vid Karlvik 1888 (J. W. Hamner), Oxhalsö 1911 (G. Lundqvist); Djurö Djurö 1885 (T. Krok), Korsö 1876 (A. G. Nathorst), Runmarö (T. Krok); Gustafsberg Längsunda (N. Schager); Rådmansö In-Fredel 1912 (L. G. Romell).» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 498: »På fuktiga ängar, i kärr och på stränder, mångenstädes i norra delen af Upland.»

ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 319: »Längs hela kusten men söderut allt sällsyntare och inskränkt till skärgården. — T. allm. från Älvkarleby genom alla kustsocknar (även deras inre delar) ätm. till södra delen av Harg (Sandasjön); Gräsö »gemein» (LAURELL 1904!); Singö (R!); Vaddö (L!) och Björkö (= Björkö-Arholma sn i Rosl.) (A) flerst.; Länna »allestädes vid stränderna på Svartnön» (C. HN in litt. ad THED.); se vidare St. V. och SBT. 1915, sid. 127. — Inne i landet: Tolfta flerst.; Valö flerst. (F!); Tegelsmora Tobo (V); Bältinge (SBT. 1912, sid. 181). Finnes otvivelaktigt även i nv. Uppl.»

JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, erwähnt die Art nicht.

Im Ostbaltikum dürfte die Art nur an drei Stellen gefunden sein. KUPFFER schreibt (Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, S. 124): »*Selaginella selaginoides* ist bei uns bisher nur auf zwei nahe benachbarten Standorten, Moorzweiden bei Nurms und Addila im Kreise Harrien in II gefunden worden» (II = der silurische Unterbezirk.) — Die Art wird von KUPFFER an den genannten Lokalitäten (l. c. S. 124) als Relikt »aus einer kälteren klimatischen Periode» betrachtet. S. 168 wird diese Zeit auf den »arktischen Zeitabschnitt» präzisiert. — S. 123 wird sie unter den Arten angeführt, die im Ostbaltikum auf den »Subdistrictus siluricus» beschränkt sind.

Ole Eklund teilt mir mit: »Wormsö (Estland) rr.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1888, S. 24: »In Lapponia et Fennia boreali plerumque satis frequenter obviam; in parte maxime occidentali jam supra 67° rarescit, in parte orientali infra 62°. In cetera Fennia raro (—rarissime), sed adhuc in Alandia lecta.»

Aus der Detaildarstellung bei HJELT und den Sammlungen im Herbarium Musei Fennici geht hervor, dass die Art im südlichen Finnland in allen Küstenprovinzen (ausser Åland u. Isthmus Karelicus) fehlt. Auch fehlt sie in den Küstenprovinzen im südlichen Teil des Bottnischen Meerbusens (Satakunta und Ostrobotnia australis). Die am nächsten bei Åland gelegenen Fundorte in Finnland befinden sich in *Tavastia australis*.

Besonders ist hervorzuheben, dass die Art nach Mitteilung von OLE EKLUND in *Korpo* fehlt.

***Alopecurus ventricosus* Pers.**

Karte 25.

Diese Art zeigt auf Åland eine sehr bemerkenswerte Verbreitung.

Sie ist eine häufige Strandpflanze im ganzen südlichen und südöstlichen Schärenarchipel, also in den Kirchspielen Kökar, Sottunga und Föglö (an-

scheinend jedoch auf den am weitesten im NO gelegenen Vargskären fehlend) sowie im westlichen Schärenarchipel von Lemland. Von Sottunga geht die Art mit fortgesetzt häufigem Vorkommen nordostwärts nach Kumlinge und von dort nach Brändö, wo die Frequenz abnimmt. Im südlichen Jomala ist ihr Vorkommen schon sehr spärlich und bemerkenswerterweise viel beschränkter als in dem dicht angrenzenden westlichen Schärenarchipel von Lemland; die Fundorte in Jomala schliessen sich eng an diejenigen in Lemland an.

Nördlich von dem angegebenen Vorkommen, d. h. nördlich einer Linie ungefähr von Hammarudda (Südwestspitze von Jomala) bis zur Nordspitze von Enklinge und von da weiter nach den nördlicheren Teilen von Brändö, ist die Art selten, also in Eckerö, den nördlichen Kirchspielen Hammarland, Geta und Saltvik sowie in Vårdö. In Finström und Sund habe ich sie nicht angetroffen. Wegen der Einzelheiten der Verbreitung sei auf das beigefügte Lokalverzeichnis hingewiesen. Siehe auch die Darstellung S. 60.

Die oben angegebene Verschiedenheit in der Frequenz ist wenigstens im grossen und ganzen *nicht durch die Verschiedenheit in den Standortverhältnissen bedingt*. Besonders im nordwestlichen Schärenarchipel sowie in Brändö stehen vielmehr zahlreiche geeignete Lokalitäten zur Verfügung. Nur für den Schärenarchipel von Saltvik und möglicherweise einigermaßen für den nördlichen Schärenarchipel von Vårdö mit ihren in grosser Ausdehnung felsigen Küsten und Inseln hat man weniger günstige Existenzbedingungen zu notieren.

Offenbar liegt die Erklärung zu der ungleichmässigen Frequenz in einwanderungsgeschichtlichen Umständen.

Alles scheint für eine wesentliche Einwanderung von Südosten, aus dem Ostbaltikum zu sprechen.

Diese Einwanderung hat sich mit hoher Frequenz bis zu der Linie westlicher Schärenarchipel von Lemland—Brändö erstreckt. Von dort ab lichtet sich das Vorkommen, so dass nur wenige Lokalitäten auf den nordwestlichen Schärenarchipel (nördliches Eckerö, Hammarland und Geta) sowie auf Saltvik und das nördliche Vårdö fallen. Die Tatsache, dass die Art jedoch hier an verschiedenen Stellen und in schöner Gestalt vorkommt, scheint nahezulegen, dass es ihr nicht an Existenzmöglichkeiten fehlt. *Die Ursache zu ihrem spärlichen Vorkommen scheint vielmehr darin gesucht werden zu müssen, dass die Art infolge des vermehrten Abstandes hier noch nicht hat einwandern können.* Wir stehen also dem Abstand und der Zeit als pflanzengeographischen Faktoren gegenüber (siehe PALMGREN, 1921 und 1925, S. 57—66, 97—107, 111—112).

Die hier vorausgesetzte Einwanderung aus dem Ostbaltikum gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man sich näher über das Vorkommen der Art in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten unterrichtet.

Scheint also eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum höchst wahrscheinlich, so darf man wohl doch die Möglichkeit einer grösseren oder geringeren Verbreitung nach den westlichen Teilen Ålands auch aus Uppland nicht übersehen.

In bezug auf die Verbreitung zeigt diese Art Berührungspunkte mit *Atriplex hastatum*, *Salicornia europaea*, *Silene venosa*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris* (siehe S. 60).

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten:

Für Schweden bemerkt HOLMBERG, Hartmans Handbok i Skandinavien flora, 1922, S. 136: »mest vid kusten: öSk. Brantevik (Holmb.); Åhus (A. Fri-send.); Bl. spr.; Klm. Kalmar; Ög. o. Srm. spr.; Upl. ta. (särđ. i yttre skärg.) till Öregrund; Boh. Gåsö vid Skaftö (Erik Almqu.); Bro prästg. (J. E. Palmér); flerest. enl. Lindeb.; Nb. Haparanda; Öl o. Gll. spr. Inuti landet: Upl. flerest. åtm. i Mälar- och Uppsala-tr. samt Torstuna; Vstm:s Mälar-tr.» Als Wuchsplätze werden genannt: »Ångar, hos oss huvudsakl. strandångar, havsstr., osv.» — Stockholmstraktens växter, 1914 gibt S. 10 etwa 10 Lokalitäten an, die meisten in dem am nächsten gegen Åland hin gekehrten »Schärenarchipelgebiet»: »Södertörnsomr.: Tyresö Ekholmen. Mälareomr.: Lofö Hogsta. Skärgårdsomr.: Djurö Kroksö; Ljusterö Byholm, Husarö, Idskär, Sårsö; Muskö Björnholmen; Nämndö yttre öarna; Utö. Roslagsomr.: Frötuna Sessö (Bot. Not. 1843).» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 257 (s. n. A. **nigricans*): »H. o. d. vid ö. kusten, sälls. på västra. Talr. — — —»

Zur Ergänzung der Angaben in Stockholmstraktens växter sei noch folgendes mitgeteilt: ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 321: »T. allmän i St. skärg., i syn. yttre delen (ända till Svenska Högarna: Kr!); jag känner ett 50-tal nya lokaler (delvis enligt Dr och Rl!). Nordligare spridd: V ä t ö Gislinge, L. Håkanskär och Vattungarna (Dr), Skabbholmen (HESSELM. 1904); B j ö r k ö Sterbsnäs (Et!); V ä d d ö Elmsta (L!); S i n g ö Tranviksfjärden (R!); B ö r s t i l Skian; Ö s t h a m m a r (SBT. 1916, sid. 75)!; Ö r e g r u n d; G r ä s ö Sladdarön (F!), Kalvhagen (Hn!), Västerby (S!). Synes saknas vid n. kusten. Även inne i landet, men utbredningen ännu outredd; känd från B r o m m a Cubbkärr (SBT. 1915, sid. 432); U p p s a l a (BN. 1900, sid. 106)!; T o r s t u n a Skensta saltkälla (A. N. AFZELIUS!; LENSTR. 1888); felaktigt uppgiven för V i t t i n g e (ibid.; avser *A. geniculatus* × *pratensis* enl. ex. i Hb. Holm.).» — STEN SELANDER: Sydliga och sydostliga element i Stockholmstraktens flora, 1914, sagt S. 321: »*Alopecurus ventricosus* är rent östlig och har med all säkerhet i relativt recent tid vandrat in öfver Åland» (von mir kursiviert; siehe auch S. 324, 326).

RIKARD STERNER: The continental element in the flora of South Sweden, 1922, schreibt S. 372: »*Alopecurus ventricosus*, as has been mentioned, occurs in South Sweden on sea-shores. The distribution in the Scandinavian lands is peculiar and worth a detailed account. The Scandinavian distribution of the species may be said to consist of two parts, one northerly and one southerly. The former comprises the coast of the Arctic Ocean (to the west as far as Senjen in Tromsö Amt in Norway) and inland behind this stretch of coast, mainly the

Russian and Finnish Lappmarks. To this part of the distribution-area also belong one or two occurrences at Haparanda and Torneå. The southerly area comprises the coasts of the South Baltic: the south-western coast of Finland from Satakunta (southern Österbotten: Vasa?) in the north to Fredrikshamn in the east, the coast of Estland and Lettland (from Kandel on the Gulf of Finland to Libau in the south, mainly on the islands; Kupffer 1906); the eastern coasts of South Sweden from Öregrund down to the east of Skåne, and the coast of Germany, where however it is known only from Hither Pomerania behind Rügen and at Danzig. To these must be added one or two occurrences in Denmark, one in the south of Zealand and one on Falster. Besides this the species has been observed on the west coast of Sweden in Bohuslän (two localities), and at one locality in the south-east of Norway near Larvik. — What I would especially wish to call attention to in this place is the fairly close accordance which is to be found between the southerly part of this distribution-area and the distribution of *Silene viscosa* on the Baltic (see p. 325). It would seem to be indisputable that the explanation of this lies in the fact that the dispersal of the two species in the southern Baltic district goes on in a similar manner. Neither species may have reached its full distribution in the region; and the fact that they so nearly agree with one another points to vehicles of dispersal which work in about the same limited field.» — Über die allgemeine Verbreitung der Art berichtet STERNER S. 410.

Für das *Ostbaltikum* sei folgendes erwähnt.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 254 (s. n. *A. ruthenicus* Weinm.): »Am Meeresstrande: Reval, Werder! (Bunge), Moon!, Oesell.« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 60 (s. n. *A. nigricans* Hornem.): »Am ganzen Seestrande, hin und wieder, besonders bei Kuivast; — — —.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 105 (s. n. *A. nigricans* Hornem.): »Auf den Wiesen in der Nähe des Meeres häufig.« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, geben S. 88 nur eine Lokalität (Kielkondl) an. — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, nennt die Art nicht. — Bei LEHMANN: Flora von Polnisch Livland, 1895, findet man S. 141 (s. n. *A. arundinaceus* Poir) nur bemerkt: »Meerstrandwiesen in Liv. (Moon, Oesel); Est.; Pet.«

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 178 unter denen, für welche eine Einwanderung während der subborealen Zeit wahrscheinlich erscheint.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* bei Arensburg (II) und auf der Insel Abro (an dessen westlichem Ufer (III), am nördlichen Teil der von SW eindringenden Bucht sowie auf der Südspitze (V)). Ferner westlich von *Hapsal* (III).

Auf Wormsö von OLE EKLUND aufgezeichnet (briefliche Mitteilung).

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 466 (s. n. *A. nigricans* Horn.): »Ziemlich selten, gewöhnlich in Laubwäldern, in einem guten Humus; bisher nur an wenigen Orten gefunden, aber häufiger im Litorale, mit *A. pratensis* (Gatschina, Lachta, Krestowsk, Petrowsk, Oranienbaum etc.).«

Für *Finnland* hat HJELT, 1895, S. 356, die Angabe: »In Lapponia orientali frequenter inveniri indicatur, etiam in septentrionali parte Fenniae orientalis majore frequentia occurrit, ceteroquin ad oras marium plus minusve rarus pro-

venit.» Wegen der Einzelheiten der Verbreitung wird auf die Spezialdarstellung verwiesen. An der Küste des Finnischen Meerbusens scheint sich die Verbreitung bis nach Fredrikshamn hinein zu erstrecken. Am Bottnischen Meerbusen geht sie mit Lücken im Vorkommen bis hinauf nach Torneå.

Folgende Spezialangaben seien mitgeteilt:

BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, sagt S. 58 (s. n. *A. nigricans* Horn.) nur: »h. o. d. på stränder i Bdö och Klge.» Bergroth hat die Art also nicht in den bei Åland liegenden Kirchspielen Iniö, Gustafs und Töfsala der *Regio Aboënsis* angetroffen. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, führt die Art nicht an, ebenso wenig HÄYRÉN: Björneborgstraktens vegetation och kärlväxtflora, 1909.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Zerstreut bis zieml. häufig in geeigneten Uferabschnitten.»

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, S. 65: »S. r. l. Stor-Ramsö Torsholm på havsstrand; Fagervik, havsstrand vid ångbåtsbryggan. (Ser ut att vara tvenne skilda former.) Hemieradiafor.»

***Arrhenatherum elatius* (L.) M. et K.**

Karte 26.

Kommt ganz besonders in Ufergebüsch, namentlich auf steinigem Boden, aber auch auf steinigen Hügelwiesen, oft hoch oben auf dem Land vor. Siehe näher 1915, S. 207.

Diese Art hat ein recht bemerkenswertes Vorkommen. Sie ist häufig und gleichmässig verbreitet im ganzen südwestlichen, südlichen und südöstlichen Schärenarchipel, also im westlichen Schärenarchipel von Lemland sowie in den Kirchspielen Föglö, Sottunga und Kökar und ausserdem (wenn auch mit etwas kleinerer Frequenz) in Kumlinge und Brändö. Auf der Hauptinsel Åland kenne ich nur einige Lokalitäten (davon bemerkenswert viele im südwestlichen Saltvik an den Buchten nördlich von Godby), ebenso bemerkenswert wenige im NW Schärenarchipel und auf der Hauptinsel Eckerö. In Vårdö sind nur 4 Lokalitäten aufgezeichnet.

Man hat den Eindruck, dass die Art in breiter Front auf der Strecke Lemland—Kökar eingewandert ist und sich von da, aber mit abnehmender Frequenz, nach Norden verbreitet hat. Wir stehen hier offenbar vor einer Äusserung des Abstands als wirksamer Faktor (PALMGREN, 1921 und 1925, S. 57, 97, 111). Günstige Bedingungen gibt es für die Art nämlich über ganz Åland hin; hieron bildet der artenreiche nordwestliche Schärenarchipel keine Ausnahme.

Woher hat jedoch die Einwanderung stattgefunden?

Zum Teil ist sie wohl von Schweden ausgegangen. Das reichliche Vorkommen im ganzen südöstlichen Schärenarchipel und noch mehr der Umstand, dass die Frequenz die auffälligste Abnahme in der Richtung SO—NW zeigt,

läßt uns indessen dazu ein, *vielleicht vor allem mit der Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum zu rechnen*. Siehe näher S. 63.

In bezug auf die Verbreitung schliesst sich diese Art an *Alopecurus ventricosus*, *Atriplex hastatum*, *Salicornia europaea*, *Silene venosa*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris* an (siehe S. 60—61). Besonders sei darauf hingewiesen, was S. 60 über die erstgenannte Art gesagt ist.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö, Lindö, Husö, Karlby, Hamnö, Österbygge: Näsudden — Dorf u. Horsskär, Finnö, Öland, »Kökar st fq — p» (Arrh. nach Consp.); S o t t u n g a: Storsottunga: Kohamn — südl. Dorf u. Stackvik, Finnö, Finnö n. u. s. Öjen, Marsö, Årlingklobb, Bergskär, Dragsö, Husö, Mosshaga, Kyrklandet („st fq—p”, Arrh. nach Consp.); F ö g l ö: Bänö, Jyddö, Ulfversö, Gripö, Finholma, Sommarö — Hastersboda, Stentorpa: Kötnerei am Näfversfjärd, Björsboda, Brättö, Näfversholm, Storklobb, Björkör; L e m l a n d: Ledsund, Björkö, Jersö, Granö, Idholm, Nätö, Rödgrund, Inre u. Yttre Kalfskäret, Slätholm, Granholm, Skobbbholm, Askö, Idskär, Slätskär, Eskskär; J o m a l a: Ytternäs, Godtby, Dorf Jomala; H a m m a r l a n d: Berghamnslandet, Skabbskär, V. Torskklobben, Sälkskär (R. u. Ch. E. Boldt nach Consp.); E c k e r ö: Storby: Öra, Skag, Emskär, Torp öjen, nach H. Lindberg mehrerorts südl. von Skeppsvik und etwas westl. von Långskär; G e t a: Dänö, Bolstaholm, unweit Högskär (Hult u. Tikkanen); S a l t v i k: »Germundholmarn» (R. u. Ch. E. Boldt nach Consp.), Hjortö (Pesola), Hjortö holme, Bergö, Kvarnbo; S u n d: bei der Kirche; V ä r d ö: Vibberholm, Långgårdso (nördl. Teil), Väderskär, Sälö; K u m l i n g e: Hettona, Seglinge, Ådö, Visings, Kungshamn, Ingersholm; B r ä n d ö: Söderholm.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern.

L I N D M A N: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 84: »Skogsbyn, ängs- o. åkerkanter, tomter, trädor, Sk.—s. Nrl., Öl., Gtl., ställvis ymnig, men saknas flerest.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 17 ein ausgedehntes Vorkommen, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an; für mehrere Kirchspiele heisst es mehrerorts, häufig oder zieml. häufig. — T H E D E N I U S: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 46: »På ängsmark, teml. allmän.» — J O H A N S S O N: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 254: »Täml. allm. Mängdv., stundom massv. (på ör). — — —»

S C H M I D T: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 256 (s. n. Arrh. *avenaceum* P. d. B.): »In Ehstl.: F ä h n a, F a l l, S u r r u p, R e v a l (Törmer), Insel H e s t h o l m bei Hapsal (Glehn), Werder (Bunge 1824). Auf Oesel: bei A r e n s b u r g (Werner, Bruttan!), K u s n e m (Sass!).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, nennt die Art nicht. — R U S S O W: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 106 (s. n. Arrh. *avenaceum* P. de B.): »Am Glint zwischen Z u c k e r f a b r i k und C a t h a r.; W i e m s, K a d d a c k, H a r k l; S u r r u p, F ä h n a (Törmer)!.» — G R U N E R: Versuch einer Flora Allentackens 1864, führt die Art nicht an. — Bei G L E H N: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, ist sie S. 570 als angepflanzt und verwildert bezeichnet. — S K O T T S B E R G u. V E S T E R G R E N: Zur Kenntnis der Vegetation der

Insel Oesel, 1901, S. 86 (s. n. *Avena elatior* L.): »Nicht häufig, aber durch das ganze Gebiet verbreitet: Arensburg! (Smt. Fl.) Wikki! Kattfell zwischen Taggamois und Oio! zwischen Mustel und Metzeküll! Kastil! Hundsort! Filsand! Kusnem (Sass in Smt. Fl.).« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 144 (s. n. *Avena elatior* L.): »Lichte Kieferwäldungen. Selten. Zwischen Nummerno (Ruskulowo) u. Puren, hier wild. An den Böschungen d. R.-D. E.B., auf den Wiesen bei Arendol u. Anselmuish angesät. Liv. Stockmannshof, Eßdamm (Ils.) †, Iemsal, angesät (Rapp), Ronneburg (Buhse), Wenden, Wiese am Teich (Kies.) wohl †, Oesel-Arensburg Festungswall, wohl auch †; Est.; Pet. nicht häufig (Meinsh.); Wit.; Cur. Liginischek (Kupf.) †?, Prohden bei Subbath † (Siebert); Lith. (Jundz.), Wil. beim russischen Kirchhof (Sel.), Troki (Lap. 94), Swenciany (Twar. 153); Grod. Brest (Eichw.); Moh. (Tschol.). — Auch von dieser Species gilt, was ich von *Alopecurus pratensis* sagte., und Nachtrag, 1896, S. 469: »Liv. Oger—Parkrand † (Kieseritzky), Dorpat, Techelfer (wohl † Rus. 216); Psk. in der Nähe des botan. Gartens †? (Andr. 212); Cur. Liginischek (scheint wild zu sein — Kupf.); Lith. Wilna — Dissna (Missuna 225).«

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 449 (s. n. *Avena elatior* L.): »Auf Wiesen, nur hie und da auf kleinen Grasplätzen nicht häufig.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1895, S. 398: »In Fennia maxime austro-occidentali usque ad 60° 50' ad septentrionem versus rarius occurrit.«

In der nachfolgenden Detailbehandlung wird (S. 399) für die *Regio Aboënsis* angegeben: »Åbo et Kathrinedal (C. J. Arrh.): Zett. & Br., spec. ex Aboa leg. Nikl.; Pargas st r—p ex. gr. Gunnarsnäs: Arrh. Ann.; Nystad Puttsaari: Hollmén; Uskela Karlberg: K. E. v. Bonsdorff; [Pojo] (p): A. Nyl.; r Vihti ad coemeterium: Printz, spec. ibidem leg. Leopold!, vide etiam supra.«

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 58, sagt: »h. o. d. i lundar i vestra och mellersta omr.« — Bergroth führt die Art also nicht aus dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes an. Ebenso fehlen Angaben bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Zerstreut im südlichen und westlichen Teil des Schärenarchipels von Korpo, sonst selten.«

Mit Rücksicht auf das Vorkommen in der südlichen Küstengegend Finnlands verdient auch erwähnt zu werden, dass W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, die Art nicht anführt.

Scirpus rufus (Huds.) Schrad.

Karte 27.

Kommt auf Uferwiesen im Schärenarchipel vor. Dazu kommen zwei bemerkenswerte Vorkommnisse (wahrscheinlich relict) an Süßwasser in Finström: Emkarby und an dem Weiher Toböle träsk in Saltvik.

Das hauptsächlichste Vorkommen fällt auf den westlichen Schärenarchipel von Lemland und (aber etwas spärlicher) auf Föglö. Von dem letzteren Kirchspiel erstreckt sich das Vorkommen sowohl nach Kökar als, mit Übersprin-

gung von Sottunga, nach Kumlinge; in den beiden letzteren Kirchspielen ist die Frequenz niedriger als in Föglö. Von Lemland setzt sich das Vorkommen westwärts nach dem südlichen Jomala (scheint hier spärlicher als in Lemland zu sein) und von da, aber mit noch niedrigerer Frequenz, nordwärts fort. Einzelne Lokalitäten sind mir in Eckerö, Finström, Saltvik und auf der Hauptinsel Vårdö bekannt. *Sehr bemerkenswert ist das fast vollständige Fehlen im ganzen nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Schärenarchipel.*

Die Ursache dieser ungleichmässigen Verbreitung kann nicht in den Standortverhältnissen gesucht werden. Durch diese ist ein solches nicht bedingt. Offenbar ist sie in *einwanderungsgeschichtlichen* Verhältnissen zu finden.

Eine Einwanderung von Norden oder von Osten (Finnland) scheint selbstverständlich ausgeschlossen. Der Umstand, dass das Vorkommen in Kökar spärlicher als in Föglö und Lemland ist, scheint auch gegen die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum, es sei denn möglicherweise rein lokal in Kökar, zu sprechen (siehe S. 61—62). *Dagegen scheint eine Einwanderung von Südwesten nordostwärts nach Lemland und Föglö sowie von diesen Kirchspielen weiter nach Norden, Nordosten und Südosten sehr annehmbar.* Eigentümlich bleibt hierbei, dass die Einwanderung von Südwesten nicht in höherem Grade den westlichen Schärenarchipel (Eckerö) und überhaupt kaum den nordwestlichen betroffen hat (der nördlichste Punkt in Eckerö ist ein Inselchen bei Emskär in der Höhe der Nordspitze von Eckerö). Weniger bemerkenswert ist, dass die Einwanderung nicht den nordöstlichen Schärenarchipel erreicht hat, da dieser weniger gut *für die Bewachung exponiert* ist (siehe 1925, S. 57, 108, 111) und auch eine geringere Anzahl geeigneter Lokalitäten bietet.

In bezug auf die Verbreitung zeigt diese Art Ähnlichkeit mit *Cochlearia danica*, *Barbarea stricta* und *Odontites simplex*. Siehe näher S. 62.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 116: »Havsstr., strandängar, Sk.—Boh. o. Uppl., Öl., Gtl., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 177 eine bedeutende Anzahl Lokalitäten, vor allem in dem nach Åland hin gekehrten »Schärenarchipelgebiet« an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 25: »På gräsbeväxta hafsstränder, sannolikt efter hela kusten, ehuru endast anmärkt på några ställen t. ex. Roslagen: Sandön i Vermdö skeppslag; Ängsskär i Hollnäs; Södertörn: mellan Dalarö och Sandemar; Nottarön; Velinge; Landsort; Nyköpings län: Örstignäs i Nicolai socken; Sjösa i Svärta sn.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 242: »H. o. d. på stränderna. Talr. — mängdv. Exv. Fleringe vid Haugrönal; Kappelshamnsviken (W ö; Z e t t.); . . . Näs vid St. Dippen!; Sundrel!»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 249 (s. n. *Blysmus rufus* (Huds.)): »Am Meeresstrande westlich von R e v a l sehr verbreitet. Auch östlich davon zu suchen, da er bei Oranien-

baum vorkommt.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 57 (s. n. *Bl. rufus* Link.): »Am Seestrände, besonders am Kleinen Sunde, unter *Juncus Gerardi*.» — Russow: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 101: (s. n. *Blysmus*) »In der Umgebung des Hafens (Wied.). Am Strände bei Cathar., Schwarzenbeek, Seewaldl. Am Rande der Lehmgruben nahe bei der Dom-Vorstadt!« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 78: »Ziemlich selten: Lode! Rootsi-küll! Orisaar! Neulöwell Kastil — Filsand!« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 172: »Meist am Meeresstrände des Baltiums; Pet.; Psk.; Cur. Scheden (Kupf.); Lith. (Eichw.). d. h. Polangen—Cur., sowie Nachtrag, 1896, S. 476: Liv. Insel Runo (Kupf.); für Cur.—Scheden z. s.« — GRÜNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, führt die Art nicht an, ebensowenig GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* bei Arensburg (III) sowie auf der Insel Abro (am westlichen Ufer und am nördlichen Teil der von SW eindringenden Bucht). Ferner westlich von *Hapsal* (III).

OLE EKLUND teilt mir mit: »Wormsö mehrerorts — allgemein, Dagö selten.»

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, führt die Art S. 181 unter denen an, für welche eine Einwanderung während der subatlantischen Zeit wahrscheinlich erscheint.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, sagt S. 383: »Auf Sümpfen am Strände von Oranienbaum und Kronstadt bis Narwa hin und wieder.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1892, S. 189: »In ora Fenniae australi rarius (-passim) crescit, ceteroquin raro — rarissime, sed usque ad Lapponiam (ad 67° 10' fere) lectus.« In der nachfolgenden Detailbehandlung werden Vorkommnisse ausser auf Åland in den südlichen Küstenprovinzen *Regio Aboënsis*, *Nylandia*, *Karelia australis* und mit Vorbehalt in *Ostrobothnia borealis* angegeben. Ferner kommt die Art ausserhalb der politischen Grenzen des Landes in Karelia Pomorica, Karelia Keretina und Lapponia Imandrensis vor.

Zu bemerken ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art (S. 55) nur von einer Lokalität (in Kumlinge) und diese in dem zu Åland gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes erwähnt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, nennt die Art nicht.

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Selten Kälö, Utö, Jurmo.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens im westlichen Nyland sei folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 70, zitiert: »S. r. 4. I yttre skärgården och havsbandet, Orrholmarna, Långlö Hamngrund, Långgrund och Tiftö. På havsstränder i suprasalina eller salina låggräsängar. Hemeradiafor.»

Scirpus compressus (L.) Pers.

Karte 28.

Kommt auf etwas feuchten Wiesen, sowohl Uferwiesen als Wiesen im Innern des Landes vor. Siehe 1915, S. 224.

Die Verbreitung auf Åland ist sehr eigenartig. So ist die Art recht häufig in dem Kirchspiel Jomala sowie, wenn auch vielleicht in geringerem Grad, in

Eckerö und dem mittleren Hammarland. Weiter kommt sie, wiewohl recht selten, in Geta, Saltvik und Sund sowie auf der Hauptinsel Lemland vor. Die nordöstlichsten Lokalitäten liegen an der Bucht Verkvikén und auf Boxö im nordöstlichen Saltvik. Abgesehen von der bei der Hauptinsel Åland liegenden Insel Boxö befinden sich alle genannten Lokalitäten auf der Hauptinsel Åland und auf Eckerö. — Hierzu kommt ein isolierter Fundplatz in Kökar.

Das Vorkommen auf der Hauptinsel Åland und Eckerö (sowie Boxö) ist zweifelsohne aus Uppland rekrutiert. Davon zeugt der Umstand, dass die Frequenz in dem gegen Südwesten am meisten exponierten Teil des Verbreitungsgebietes am höchsten ist. Das vereinzelte Vorkommen in Kökar ist schwer zu erklären. Vielleicht hängt es mit dem Vorkommen im Ostbaltikum zusammen. Mit dem übrigen åländischen Vorkommen steht es kaum in Verbindung; das Fehlen in Föglö wäre dann schwer zu erklären. Siehe S. 64.

Es ist bemerkenswert, wie das Vorkommen dieser Art fast ausschliesslich auf die Hauptinsel Åland fällt. Nicht einmal der westliche Schärenarchipel von Lemland weist eine Lokalität auf, wie es doch mit mehreren anderen der Arten der Fall ist, die im grossen ganzen an die Hauptinsel Åland gebunden sind. Das fast vollständige Fehlen im Schärenarchipel ist um so bemerkenswerter, als die Art im Stockholmer Schärenarchipel recht verbreitet zu sein scheint.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 116: »Svagt fuktiga väg- och dikeskanter m. m., Sk. — s. Nrl., Öl., Gtl., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 176 ein recht ausgedehntes Vorkommen, u. a. in dem am nächsten Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 24: »På något fuktiga, gräsbevuxta ställen, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 242: »Täml. allm. Talr. Exv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 249 (s. n. *Blymus compressus* (L.)): »In Ebstl.: Mohrenhof in Wierland (Weber u. Wied.), Hapsal (Wiedl.), Weissenfeld (Glehn). Auf Moon: bei Wiraküll. Auf Oesel: bei Widol, Jerwel, Soëla, Kergell.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, erwähnt die Art nicht. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 100 (s. n. *Blymus compr.*): »Am Laaksberge unweit des Kalkofens (Sengbusch!).» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 517 (s. n. *Blymus compr.*): »Selten. Auf einer feuchten Wiese bei Permesküll, Mohrenhof (Weber u. Wiedemann).» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpat, 1860, S. 565 (s. n. *Blymus compr.*): »Embach-Niederungen bei Arrol, Annenhof und Techelfer (Bienert).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 78: »Hier und da: Anseküll! Siksaar! zwischen Lümada und Widol (Smt. Fl.) Kielkond! Neulöwell Jerwe, Soëla, Kergel (Smt. Fl.). — Filsand! — LEHMANN: Flora von Pol-

nisch-Livland, 1895, S. 172: »Feuchte, oft quellige Wiesen, namentlich im Dünarayon verbreitet. Zerstreut. — Liv.; Est.; Pet.; Psk.; Cur. Bauske, Illuxt (Bt.), Kabillen (Kupf.), Kalkuhnen!; Lith. (Eichw.), Wil. (Sel.), Troki (Lap. 94); Grod, Bialystok (Ejzm.), Brest!; Minsk, Nowogrudek (Dyb.); Moh. (Tschol.)» und Nachtrag, 1896, S. 476: »Liv. Kusthof bei Dorpat (Smt.); Lith. Grod. Bialystok—Petrowka (Keuch. 198).»

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art auf *Ösel*: Mustel auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 384: »Auf moorigen, sumpfigen Wiesen, an Quellen im Kalksteingebiete häufig.»

In Finnland ist die Art auf Åland beschränkt. Besonders hervorzuheben ist, dass sie von OLE EKLUND nicht in Korpo angetroffen worden ist (briefliche Mitteilung).

Carex glareosa Wg.

Karte 29.

Kommt auf niedrigen grasbekleideten Ufern vor.

Die Verbreitung ist sehr eigentümlich. Die meisten Lokalitäten fallen auf den südlichen Schärenarchipel von Jomala und den westlichen von Lemland sowie auf die Kirchspiele Föglö, Vårdö, Kumlinge und Brändö. Dazu kommen einzelne Fundorte in Eckerö, Hammarland, Geta und Saltvik. Bemerkenswert ist, dass die Art nicht in Sottunga (zwischen Föglö und Kumlinge gelegen) und in Kökar angetroffen worden ist. In beiden Kirchspielen gibt es, wie überhaupt auf Åland, reichlich geeignete Lokalitäten. Da die Art leicht der Aufmerksamkeit entgeht, wird sie vielleicht dort noch gefunden.

Welche Winke gibt dieses Vorkommen möglicherweise über die wahrscheinliche Einwanderung?

Die Frequenz scheint, wie aus dem Obigen hervorgeht, auf der Strecke südliches Jomala, Lemland, Föglö, Vårdö, Kumlinge und Brändö ungefähr dieselbe zu sein. Dieser Umstand, kombiniert damit, dass die Art spärlich in Uppland vorzukommen scheint, während sie in Finnland sowohl an der West- als der Südküste weit verbreitet ist, macht eine Verbreitung von Nordosten, von Finnland her recht wahrscheinlich. Da sie jedoch auch ganz im Südosten in Föglö vorkommt und vielleicht darum auch nicht in Kökar fehlt, dürfte man doch auch nicht die Möglichkeit einer partiellen Einwanderung aus Estland übersehen. Bei einer solchen Einwanderung wäre das jetzt bekannte Vorkommen auf Åland auch wohl erklärlich. Auch scheint eine Einwanderung von Uppland nach den westlichen Teilen von Åland nicht ganz ausgeschlossen. Siehe S. 62 und unten.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, 1918, S. 137: »Steniga havsstränd., Ög., Uppl.—Vb., sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, führt die Art nicht an.

— THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 438: »På grusiga hafsstränder, sällsynt; endast funnen i *Roslagen*: Hargs bruk; på Storkubben nära Grisslehamn.» — Das Vorstehende wird ergänzt bei CARL G. ALM: Några nya sydliga lokaler för *Carex glareosa* Wg., 1919; hier werden S. 330—331 folgende damals bekannte Lokalitäten für Uppland aufgezählt: »Älvkarleby, Långsandsörarna (Erik Almquist, 15/6 1915, H. U.); Vessland (O. Petersson, /6 1892, H. U.); Öster-Lövsta, Ledskär (Erik Almquist, 8/6 1917, H. S.); Hållnäs, Klubbkasen (Erik Almquist, 15/6 1917, H. S.); Forsmark, Storskäret (Erik Almquist, 9/6 1917, H. U. och H. S.); Harg, Hargs bruk (C. H[artma]n j. r., /6 1844, H. U.); Grisslehamn, Storklubben (Hj. Mosén, 18/7 1867, H. S.); Grisslehamn, Storklubben (P. Afzelius, s. a., H. U.); Vaddö, Sandviken (E. M. Lemoine, /7 1900, H. U.); Vätö, Arholma (G. Einar du Rietz, 20/6 1916); Vätö, Gislingö, norra sidan av ön (G. Einar du Rietz, 23/6 1917); Rådmansö, Kapellskär (H. Hesselman, 1895).» — ERIK ALMQUIST: Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora, 1919, S. 326: »T. allmän vid norra kusten i alla socknar Älvkarleby—Forsmark; spridd vid nordöstra kusten: Gräsö Örsjär; Öregrund (SBT. 1915, sid. 109); Hargs bruk (THED. Fl.) vid Hargsviken!; Storkubben nära Grisslehamn» (ibid.); Vaddö Byholma (H), Sandviken (O; L!); Björkö Arholma (DR); Vätö Gislinge (DR!).» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växt-topografi och växtgeografi, 1897, erwähnt die Art nicht.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 251: »In Ehstl.: Reval (Wied.), Hapsal (Jürgens!). Auf Moon: am Kleinen Sundel.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 57: »Am Kleinen Sundel, an zeitweilig überschwemmten Standorten, den daselbst vorkommenden Chenopodeen benachbart, doch nicht mit ihnen vermengt. Auf Suur-Laid, Ahhenda, bei Grossenhoff.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 102: »Auf Wiesen am Strande zwischen Fischermäi und Ziegelskoppel (Wied.)! und Schwarzenbeek!.» — Die Art findet sich nicht bei GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, und GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864. — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 159: »Liv. Moon (Smt.); Est. Hapsal (Jürgens), Reval (Russ.); Pet. (Meins.).»

OLE EKLUND teilt mir mit: »Wormsö sehr selten».

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 401: »An Sümpfen, in steinig-sandigem Boden, in der Nähe des Meeresstrandes, namentlich in den entfernten Gegenden.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1892, S. 249: »In litoribus marium et sinuum maritimorum plerumque passim obviam (interdum satis frequenter, interdum raro invenitur).» — In der nachfolgenden Detaildarstellung werden ausserhalb Ålands Vorkommnisse u. a. in allen Provinzen am Finnischen und Bottnischen Meerbusen angegeben. — Für die *Regio Aboënsis* (Ab) heisst es S. 250: »Runsala etc., ut videtur p: Arrh.; Karuna (A. F. Juselius): Mela herb.; Pargas st r — p Gunnarsnäs ad Tर्फسund!, Storgård, Skräbböle!, Lofsdal: Arrh.; [Pojo] (»fq») ad litora maris: A. Nyl.»

Ferner sei erwähnt, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 56, für den zur *Regio Aboënsis* gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes anführt: »h. o. d. Tla (= Töfsala):

Vuorenpää och Vehaks spars. på magra strandängar.» Für den zu Åland gehörenden Teil des Gebietes sagt Bergroth (l. c.): »Bdö (= Brändö) h. o. d. på stränder; Klge (= Kumlinge): Enskär, Visings (ymn.).» — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, führt die Art nicht an.

Für *Korpo* gibt mir OLE EKLUND an: »Selten im südlichen und westlichen Schärenarchipel von Korpo.»

Carex flava L.

Karte 30.

Kommt an offenen oder etwas beschatteten Stellen in Laubwiesen, auf Wiesen und Moorwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 240.

Die Verbreitung weist manche bemerkenswerten Züge auf.

Das hauptsächlichste Vorkommen fällt auf Jomala und Eckerö. Dazu kommen auf der Hauptinsel Åland einige Lokalitäten in Finström und Geta sowie im westlichen Saltvik, u. Sund. Es ist mithin *eine deutliche Abnahme nach Norden und Osten hin* zu konstatieren. Sowohl im Schärenarchipel von Lemland (hier nur an der Grenze von Jomala) als im NW Schärenarchipel ist das Vorkommen bemerkenswerterweise spärlich. Auf Lumparland kenne ich nur eine Lokalität, ebenso nur je eine in Föglö (ganz im NO) und Kökar. In Kumlinge und Brändö kommt die Art dagegen an einigen Stellen vor. Bemerkenswert ist eine Gruppe von Lokalitäten in Sottunga (woran sich die erwähnte Lokalität in Föglö offenbar anschliesst) und im Schärenarchipel des nördlichsten Vårdö. Auf der Hauptinsel Vårdö sowie im ganzen südlichen und mittleren Schärenarchipel von Vårdö ist die Art nicht angetroffen.

Die oben angegebene Verbreitung zeigt, dass die Art den Schärenarchipel nicht scheut. Unter diesen Umständen erscheint die Lücke in Föglö (nur auf Bänö im nordöstlichsten Teil des Kirchspiels) und das fast vollständige Fehlen in Kökar bemerkenswert. *Auch sonst dürfte die Erklärung für die Ungleichmässigkeit des Vorkommens nicht in standörtlichen oder klimatischen Verhältnissen gesucht werden können; höchst wahrscheinlich liegt sie in einwanderungsgeschichtlichen Umständen.*

Der Hauptsache nach ist die Einwanderung offenbar von Südwesten her, aus Uppland erfolgt. Sie hat vor allem den Südwesten der Hauptinsel Åland und Eckerö betroffen; von hier macht sich *mit zunehmendem Abstand* eine Lichtung im Vorkommen gegen Osten geltend. Rätselhaft ist, weshalb die Einwanderung nicht in grösserem Umfang den westlichen, gut exponierten Schärenarchipel von Lemland und den nordwestlichen Schärenarchipel erreicht oder weshalb keine bedeutendere Verbreitung von der Hauptinsel Åland nach dessen Schärenarchipelen stattgefunden hat. Eigenartig ist unter der Voraussetzung einer Einwanderung von Südwesten auch das Fehlen in

fast ganz Föglö und der Umstand, dass sich die Frequenz, die ostwärts abgenommen hat, in Kumlinge und Brändö wieder zu erhöhen scheint. Und vor allem fallen vielleicht die recht reichlichen und isolierten Vorkommnisse in Sottunga (woran sich die Lokalität auf Föglö: Bänö anschliesst) und im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö ins Auge.

Vielleicht könnte man sich für Sottunga — und möglicherweise für Kumlinge und Brändö — eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum denken. Gegen eine solche Annahme scheint jedoch das fast vollständige Fehlen in Kökar zu sprechen.

Ferner sei hervorgehoben, dass die hier erwähnten isolierten Vorkommnisse gute Exponenten dafür zu bilden scheinen, was ich »gruppenweises Vorkommen« genannt habe (1925, S. 111). Die Einwanderung würde also ganz zufällig einen oder den anderen Punkt innerhalb dieser isolierten Gebiete getroffen und von diesen um sich gegriffen haben. — Offenbar findet die Art über die ganze åländische Inselwelt hin günstige Lebensbedingungen. — Siehe weiter S. 66.

Vorkommen auf Åland:

Kökar: Idö; Sottunga: Storsottunga, Finnö, Finnö n. u. s. Öjen, Marsö, Ärlingklobb, Bergskär, Dragsö; Föglö: Bänö; Lemland: Slätholm, Granholm, Eskskär; Jomala: Ytternäs, Hindersböle, Kalmar, Klinten, Möckelö, Wiese W von Ramsholm, Kungsö — Brändö, Kungsö, Godtby, Godtby — Öjskatan, Djurvik, Hammarudda, Vestansunda, Wiese S vom Degerbergsfjärd, Vargsunda, Möckelby, Ingby (H. M. F.), O von Ingby, Dalkarby, Ringsböle, Dorf Jomala, S vom Dorf Jomala, Jomala Öjen, Ytterby, Öfverby, Önningeby; Hammarland: Byttböle, Kattnäs, beim Pfarrhof, am Marsund S von Berghamnslandet, Mörby, Bovik, Skarpnätö, Äppelö, Hamnskär; Eckerö: Björnhufvud, Öfverby, Storby, Torp — Storby, Torp öjen, Olafsveden — Öra, Storby-Kattvikssjön, S von Vikarna, Böle (Hult u. Tikkanen), Öra (H. M. F.), Långvik, Skeppsvik; Geta: Dänö, Höckböle, Gröndal (Hult u. Tikkanen); Finström: Rågetsböle, bei der Kirche (Braunmoor), Emkarby; Saltvik: Dorf Toböle u. Insel im Toböle träsk, Strömma (bei den Kötnerhütten), Boxö, Sommarö, Ödkarby (Herb. Pesola); Sund: Högbolstad; Vårdö: nördl. u. südl. Teil von Långgårdso, Hamnö, Vaderskär, Sälö; Lumparland: Skag. — Wird von Bergroth (S. 57) aus Kumlinge: Ingersholm, Lökvik und Brändö: Kyrklandet, Lappo, Jurmo, Harholm (zum Dorfe Jurmo gehörig), angeführt.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, gibt für die Art (S. 144) dieselbe Verbreitung wie für *Carex Oederi*, d. h. Vorkommen fast im ganzen Lande, auch im Fjeldgebiet an. — Stockholmstraktens växter, 1914, erwähnt S. 40 ein ausgedehntes Vorkommen; für mehrere Kirchspiele heisst es mehrerorts oder ziemlich häufig. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 428: »På fuktiga ängar, i kärr och på stränder, allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och

växtgeografi, 1897, führt die Art nicht an. Sie ist jedoch später auch auf Gotland angetroffen worden.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 253, nennt die Art ohne Lokalangaben. — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, bemerkt S. 59: »In den Sümpfen gemein.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, erwähnt die Art S. 104 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso GRÜNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 520, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 568. — SKOTTSBERG u. VESTERGRÉN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 80: »Nur im westlichen Teile gefunden: A n s e k ü l l ! W i d o l T a g g a m o i s ! P i d d u l ! J e r w e m e t z - S e e ! — A b r o !« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 166: »Wiesen, trockene Sümpfe und Moore. Gemein.«

Im Juni zeichnete ich die Art auf *Ösel* (Laubwiese im westlichen Teil der Insel Abro und bei Pargel (I)) sowie westlich von *Hapsal* auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 418: »Auf Wiesen und Weiden, an Gräben mooriger Gegenden, gemein in ganz Ingrien.«

Für Finnland sagt HJELT, 1895, S. 317: »In orientali parte Fenniae australis et mediae saepe frequenter — frequentissime et copiose — copiosissime obviam, in maxime occidentali parte autem plerumque raro aut non invenitur et tantum in Alandia majore frequentia indicatur. Ad septentrionem versus frequentia minuitur, sed usque ad summum septentrionem indicatur.«

In der nachfolgenden Detailbehandlung heisst es für die *Regio Aboënsis* (S. 318): »r: Zett. & Br.; Sagu Sandö: Elfving!; Uskela: Nikl!; Bromarf tantum pauca specimina Grundsund: Sand.; (»fq«): A. Nyl., vide infra; st r: Sel. et Ch. E. Boldt; Vihti (E. af Hällström): W. Nyl. p. 212.«

Bemerkenswert ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nicht aus den Grenzkirchspielen Iniö, Gustafs und Töfsala in der *Regio Aboënsis* anführt. Ebenso findet sie sich nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Äusserst selten. Utö, einmal gefunden, aber nie wieder aufgespürt.«

Carex Hornschuchiana Hoppe.

Karte 31.

Kommt auf höheren *Sesleria*-Wiesen, an offenen Stellen in Laubwiesen sowie ganz besonders auf feuchten Wiesen und Moorwiesen, nicht selten auch in Reisermooren vor. Siehe 1915, S. 241.

Das Vorkommen zeigt eine eigenartige Konzentration auf das südwestwärts gegen Uppland gut exponierte Eckerö und auf den südwestlichen Teil von Jomala. Die Art kommt hier recht häufig vor. Mehrerorts findet sie sich ausserdem auf dem festländischen Hammarland, besonders in dessen südlichen und mittleren Teilen. Ferner gibt es einige isoliertere Punkte: Hammarland: Äppelö im nordwestlichen Schärenarchipel, Dorf Jomala im nordöstlichen Jomala (östlich von der Wasserscheide zwischen dem Lumparen und dem

Ålandsmeer), Lemland: Jersö und eine einzelne Lokalität auf Stor-Sottunga (im östlichen Teil der Insel; hier am 28. 6. 1920 vom Verf. angetroffen).

Für *C. Hornschuchiana* ist folgender bemerkenswerte Umstand zu beachten:

Auf Åland kommen von der Art zwei Formen vor: die typische Form, welche in Europa eine ausgedehnte Verbreitung hat, und eine abweichende Form, die von HARALD LINDBERG und Verf. als Varietät unter dem Namen »*Eckeröensis*»¹⁾ unterschieden worden ist. Sie differiert von jener durch nur 1—2 weibliche Ähren (bei der Hauptform im allgemeinen 3) und darin, dass die Fruchtschläuche stark aufgeblasen und die weiblichen Ähren infolgedessen dicker sind.

Diese Varietät »*Eckeröensis*» ist keine Standortsmodifikation, sondern eine Form von systematischem Wert. *Sie ist auf Åland wesentlich auf das Kirchspiel Eckerö beschränkt, wo sie eine weite Verbreitung hat und unabhängig vom Standort unter ganz derselben Gestalt auftritt.* Die Hauptform kommt hier nicht vor. Jenseits des schmalen Marsund, der Eckerö von der Hauptinsel Åland trennt, findet sich, *gleichfalls unabhängig von der Natur des Standortes*, die typische Form.

Die Varietät *Eckeröensis* kommt auch im Schärenarchipel von Uppland vor, wo ich sie u. a. auf Rådmansö und bei Arholma eingesammelt habe. *Wie auf Åland erscheint auch in Uppland die typische Form.*

Es unterliegt natürlich keinem Zweifel, dass zwischen dem Vorkommen von *C. Hornschuchiana* (var. *Eckeröensis*) auf Eckerö und in Uppland ein Zusammenhang besteht.

Aber auch das Vorkommen im übrigen westlichen Åland steht offenbar mit dem Vorkommen in Schweden in Verbindung. Nur der isolierte Fundort Sottunga erscheint rätselhaft. Liegt hier ein östlicher Vorposten des übrigen åländischen Vorkommens oder eine selbständige Einwanderung vor? Im letzteren Fall scheint man ungefähr mit demselben Recht mit einer Rekrutierung aus Schweden wie aus dem Ostbaltikum rechnen zu dürfen.

Die Art ist auf Åland offenbar in der Ausbreitung begriffen.

Vorkommen auf Åland. (Die Lokalitäten in Eckerö beziehen sich auf die Varietät *Eckeröensis*; siehe 1915, s. 241—242. Die Exemplare von Lemland: Jersö und Stor-Sottunga zeigen nahe Berührungen mit der var. *Eckeröensis*.)

Sottunga: Stor-Sottunga; *Lemland:* Jersö (1907, zieml. spärlich an ein paar Stellen in Laubwiesen); *Jomala:* Godtby, Brändö — Godtby (mehrere Stellen sowohl auf Laubweisen als an sumpfigen Standorten, 1899), Kungsö (1899, auf Laubwiese), Hammarudda (1899, sowohl in Laubwiesen als an sumpfigen Standorten). Dorf Jomala (1908, Sumpfboden; im H. M. F. finden sich Exemplare, die schon 1886 von Laurén gesammelt worden sind); *Hammarland:* Wiese bei der laubreichen Landzunge zwischen Hammarudda u. Marsund,

¹⁾ Meddelanden of Soc. pro F. et Fl. Fenn., 35, 1908—1909, S. 3.

nördl. vom Dorfe Torp (1909, an sumpfigen Standorten), Drygsböle (Sumpf, H. Lindberg 1906 im H. M. F.), Kattnäs, Frebbenby, Sälis (C. Hornschuchiana × Oederi), Berghamnslandet, Äppelö; E c k e r ö: Öfverby, Storby, Wahlbergsudde, Böle (H. M. F.), Olafsveden — Öra, Skeppsvik, Vesteröjen, Signilskär, Torpön, nach H. Lindberg südl. der Bootsschuppen von Öfverby, Hummelvikarna, östl. von Torp, Storhagarna. — Auf die Hauptform bezieht sich aller Wahrscheinlichkeit nach die Angabe von A. Arrhenius (nach Consp.) Jomala: Möckelö.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern.

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 144 (s. n. *C. fulva* Good.): »Fuktängar, Sk.—Nrl., Öl., Gtl., täml. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 41, gibt ein recht ausgedehntes Vorkommen an. — THEEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 427: »På fuktiga ängar, mångenstädes; allmän i norra Upland.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 244: »Mycket allm. Mängdv., i myrar massv.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 253: »In Wierland: W e s e n b e r g!, R u i l (Wied.); in Jerwen: A m p e l, S t. J o h a n n i s (Wied.); in Harrien: R e v a l (Wied.), J e l g i m e g g i (Glehn), F ä h n a (Törmer); in der Wiek und auf Oesel gemein. Fehlt in Allentacken.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 59: »Auf Moorwiesen.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 104: »Auf Buschwiesen häufig. J e l g i m e g g i (Glehn)!; F ä h n a (Törmer)!; C o u r n a l l, H a r k, H ü e r, J o h a n n i s h o f f!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens 1864, S. 520: »Auf torfhaltigen Wiesen. In A l l e n t.: T ü r p s a l, B o g o r o d i z!; in L i v l.: F l e m m i n g s h o f, L e d i s!« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 568: »Auf feuchten Wiesen. Embach-Niederung zwischen Techelfer und der Stadt! (Kierulf); Quistenthal (Bienert): Am Salla-See (Bienert); Buschwiesen zwischen Rathshof und Jamal; Niederung des Ammefflusses zwischen Wassula und Rojasild!« — SKOTTSBERG u. VESTERGRÉN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 80: »Gemein.« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 166 (s. n. *C. fulva* Good.): »Liv. Kemmern!; Mittel- u. N-Liv., Moon, Oesel; Est.; Pet.; Cur. (Fleisch.), Tuckum (Lhrt.), Salwen (Bt.), Kabillen, Scheden, Jacobstadt (Kupf.); Lith. Wil.-Troki (Eichw., Mus. Herb.); Grod. Bialystok (Ejism.). — var. *Hornschuchiana* Hoppe. Mehr im N., — und Nachtrag, 1896, S. 474 (s. n. *C. Hornschuchiana*): »Muss als gute Art von dem viel selteneren Bastard *C. fulva* Good. emancipiert werden (Aschs.). Hierher gehören die meisten Angaben unter *C. fulva*. Letzteren Bastard will Andrejew bei Pskow (210) beobachtet haben.«

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* (Laubwiese südlich von Arensburg, Lode, Pargel (III), am Fuss des Widobergs) und westlich von *Hapsal*.

Nach KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, S. 131, erreicht die Art ihre Ostgrenze im Ostbaltikum in der floristischen Landschaft Allentacken innerhalb des »Subdistrictus siluricus».

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 417 (s. n. *Carex fulva* Good.): »Auf feuchten, moorigen Wiesen und Torfmooren im Kalkstein-Gebiete bei Ropscha und Gostiliza und weiter bei Narwa etc., ziemlich selten.«

Die Art ist in Finnland auf Åland beschränkt. Es sei besonders bemerkt, dass OLE EKLUND sie nicht in Korpo angetroffen hat (briefliche Mitteilung).

Atriplex hastatum L.; Wg.

Karte 32.

Kommt auf kiesigen und steinigen Ufern vor.

Wie für manche anderen Uferpflanzen ist für diese ein wesentlicher Teil des Vorkommens in den südwestlichen, südlichen und südöstlichen Schärenarchipel verlegt: also in den westlichen Schärenarchipel von Lemland und die Kirchspiele Föglö, Sottunga und Kökar. Hierzu kommt ein bemerkenswert starkes Vorkommen in Eckerö. Aus dem zwischen Eckerö und Lemland gelegenen Jomala ist nur eine Lokalität aufgezeichnet. Von Föglö und Sottunga setzt sich das Vorkommen nordöstlich nach Kumlinge und Brändö und nördlich bis Vårdö fort. Sonst kenne ich nur eine Lokalität im Schärenarchipel von Hammarland, eine in Finström (auf der zum Dorf Bamböle gehörigen Insel Äppelholm) und eine im westlichsten Saltvik an der Föhrde Vandö fjärd, dicht bei der Grenze von Finström. Bemerkenswert ist, dass die Art im nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Schärenarchipel (unter dem letzteren ist hier der Schärenarchipel von Saltvik und der nördliche von Vårdö gemeint) so gut wie ganz fehlt.

Offenbar hat die Einwanderung sowohl von Südosten, aus dem Ostbaltikum, als aus Schweden stattgefunden. In beiden Fällen ist eine sehr schnelle Lichtung des Vorkommens in der Richtung der Verbreitung, also von SW nach NO und von SO nach NW und N erfolgt. Zu beachten ist, dass die Einwanderung so wenig den nordwestlichen Schärenarchipel betroffen hat.

In bezug auf die Verbreitung schliesst sich die Art an *Alopecurus ventricosus*, *Salicornia europaea*, *Silene venosa*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris* an. Siehe S. 60—61.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 228: »Havsstr., hamnplatser m. m., Sk. o. sydl. landsk. flerest., Öl.; f. ö. tillfällig till n. Vb.» — Stockholms-traktens växter, 1914, gibt S. 20 eine bedeutende Anzahl Lokalitäten, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 478: »På stränder och fuktiga ställen, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvud-dragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 219: »H. o. d. ut-efter stränderna; sälls. inpå ön. Måttl. — talr. Exv. — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 234: »In sehr verschiedenen Formen: am Meeresstrande der Wie k und O e s e l s die Form *A. salina* Wallr. sehr verbreitet.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, erwähnt die Art S. 48 (s. n. *A. latifolia* Wahlb. = *A. hastata* Fzl.) ohne Lokalangaben. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, sagt S. 90 (s. n. *A. hastatum* L. *A. latifolia* Wahlbg.): »Die Form *A. salina* Wallr., am Strande häufig.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 506 (s. n. *A. hast.* L. (*A. latifolia* Wahlenb.)): »An Zäunen, auf Schutt:

Jewe, Narval.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1904, S. 65: »Orisaar! Kielkond! Filsand!»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 291: »Ein sehr verbreitetes und mannigfaltig gestaltetes Gewächs des Seestrandes, aber auch auf Schuttplätzen, an Zäunen und in den Gassen der dem Meere nahe gelegenen Gegenden Ingriens.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 135: »Ad oras maritimas Fenniae austro-occidentalis satis frequenter—passim inveniri indicatur, sed iam ad interiorem partem Sinus fennici rarius tantum obvium. Ad septentrionem versus etiam rarescit, sed typicum usque ad 65° lectum est (forsitan in saburra) et usque ad 65° 20' inveniri indicatur. — — —.»

CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, S. 102: »Mt. (Mietoinen) rs., hier und da an den Ufern der Bucht Saa-renlahti in einzelnen Ex.» (Orig. finnisch.)

Salicornia europaea L.

Karte 33.

Tritt an Meeresufern, vor allem auf offenem Schwemmlandboden auf.

Erinnert in der Verbreitung an *Alopecurus ventricosus*, ist aber seltener und in den nördlichsten Teilen der Landschaft gar nicht angetroffen. Weiter ergeben sich Berührungspunkte mit *Atriplex hastatum*, *Silene venosa*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris*. Siehe S. 60.

Das Hauptvorkommen fällt auf den südöstlichen und südlichen Schärenarchipel (die Kirchspiele Kökar, Sottunga und Föglö), den westlichen Schärenarchipel von Lemland und die Südküste von Jomala. Von Sottunga strahlt ein Vorkommen nordostwärts bis nach Kumlinge und Brändö aus. Sonst kenne ich nur einzelne Lokalitäten auf der Hauptinsel Eckerö, an der Emnäs-Bucht in Jomala und Finström, in Saltvik an der Bucht nördlich von Godby, in Lemland bei dem Lumparsund und in Vårdö. Sehr bemerkenswert ist das vollständige Fehlen in dem weitausgedehnten nordwestlichen Schärenarchipel sowie in den nördlichen Schärenarchipelen von Saltvik und Vårdö.

Wie bei *Alopecurus ventricosus* u. a. spricht auch bei dieser Art die Verbreitung auf Åland am ehesten für eine Einwanderung von Südost n her. Auch im Hinblick auf das Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern dünkt mich eine solche am wahrscheinlichsten. Die Art scheint nämlich in Uppland selten zu sein. In Estland dagegen hat sie eine ausgedehnte Verbreitung. Doch dürfte eine Einwanderung nach den westlichen Teilen der Landschaft aus Schweden nicht als ausgeschlossen zu betrachten sein. Siehe S. 60—61.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 230: »Havsstrand., Boh. — Uppl. samt h. o. d. vid Bottn. viken, Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 170: »Mell. Söderm.-omr.: Mörkö »ymnigt vid stränderna» (Ekstr. 1828); Hörningsholm (A. Ekström), nära Skansens brygga (J. G. Laurell).

Södertörnsomr.: Österhaninge *Sandemar* 1894 (J. Berggren).» — Die Art ist also hier selten, und zwar, wie es scheint, viel seltener als auf Åland. Zu beachten ist auch, dass sie nicht aus dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet« angegeben ist. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 2: »På stränder af hafsvikar; endast anmärkt i Södermanland, vid Himmersjöfjärden, mellan Mörkö och Sorunda.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 221: »På ö. och s. v. kusterna flerst. Mängdv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 235: »In Ebstl.: Reval, Hapsal, Dago, Nuckö (Web. und Wied.), Werderl. Auf Moon und Oesel: Kibbasaar!, Töllist!, Arensburg (Werner!), Filsand (Sass!).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 52: »Überall in Begleitung der *Schoberia maritima*.» — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 90: »Zwischen Ziegelskopel und Fischermaiden Inseln Gross- und Klein-Carlos gegenüber (Wied.)!.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 66: »Kibbasaar, Töllist (Smt.), Arensburg (Werner); Filsand (Sass), nach Smt. Fl.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 354: »Liv. Moon, Oes.; Est. bis Reval (Smt); [Cur. Tuckum (Heug.) — sehr fragl.].» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, nennt die Art nicht.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 115 unter denen, die für die ostbaltische Insel flora charakteristisch sind, während sie auf dem Festland »eine viel geringere Verbreitung« zeigen.

Hier sei noch folgende Äusserung von KUPFFER (S. 175) wiedergegeben:

»Die Steppenpflanzen unserer Flora lassen sich zweckmässig in zwei Gruppen einteilen. Zur ersten gehören *Artemisia maritima* (nur in der Landschaft I), *Aster tripolium*, *Atriplex litorale*, *Lepidium latifolium* (nur in I), *Obione pedunculata* (nur in I), *Plantago maritima*, *Salicornia herbacea* (nur I), *Salsola kali*, *Suaeda maritima* (nur I), *Trifolium fragiferum*. Dieses sind Halophyten, deren Ursprung wohl in den Salzsteppen des Aralokaspiischen Tieflands zu suchen ist, die von dort an die Küsten des Schwarzen Meeres gelangt sind und — indem sie sich nach und nach dem Seeklima anpassten — längs den Küsten ganz Europas, wo sie auch heute noch angetroffen werden, bis an unsere Gestade vorgedrungen sein mögen. Sie sind hier ausgesprochene Meerstrandpflanzen. Manche von ihnen haben auf ihrer langen Wanderung und wohl infolge veränderter Anpassung ein von der Stammart merklich abweichendes Aussehen angenommen; so kommt *Artemisia maritima* auf Ösel in der Form *genuina* vor, während sie in den Salzsteppen Süd- und Südostrusslands verschiedene andere Formen aufweist; *Salicornia herbacea* hat an den baltischen Küsten nur die Form *patula*, *Suaeda maritima* die Form *filiiformis*; die Strandform von *Salsola kali*, var. *crassifolia*, unterscheidet sich von der Sandform derselben Pflanze, v. *tenuifolia*, die bei uns mitunter als eingeschleppte Schuttpflanze auftritt, durch ihre Dickblättrigkeit, ein Merkmal, das bekanntlich auch andere Pflanzen auf Salzboden annehmen, z. B. *Atriplex hastatum* und *patulum*, *Chenopodium rubrum* und *glaucum* u. a. m. Da die Verbreitung dieser Pflanzengruppe offenbar vorzugsweise durch das Vorhandensein von Salzboden bedingt ist und ihre Einwanderung auf dem angenommenen Wege auch beim gegenwärtigen Klima vor sich gehen könnte, ist sie zur Beurteilung etwaiger klimatischer Schwankungen

wenig geeignet. Sicher ist indessen, dass diese Pflanzen nicht vor dem Litorinastadium unserer Ostsee, das mit der atlantischen und subborealen Periode ungefähr zusammenfiel (vgl. S. 29 u. 48), einwandern konnten, weil das vorhergehende Ancylusstadium einen Süßwassersee darstellte, dessen Küsten keinen Salzboden aufwiesen. Zur Yoldiazeit aber ist unser Klima für diese Pflanzen noch zu rauh gewesen, auch wären sie — wenn vor der Ancyluszeit eingedrungen — während dieser wohl wieder verdrängt worden.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 144: »In litoribus maritimis rarior et in multis plagis nondum adnotata est.« — In der darauf folgenden Detailbehandlung werden Vorkommnisse in den botanischen Provinzen *Regio Aboënsis*, *Satakunta*, *Ostrobothnia media* und *borealis* sowie ausserdem am Weissen Meer angeführt. Zu beachten ist, dass die Art nicht in der Provinz Ostrobothnia, die zwischen Satakunta und Ostrobothnia media liegt, und nicht am Finnischen Meerbusen angetroffen worden ist.

In den Provinzen *Regio Aboënsis* und besonders *Satakunta* ist die Art selten; dagegen nimmt die Frequenz in den österbottnischen Küstengegenden zu.

Im Hinblick auf das Vorkommen auf Åland sei besonders bemerkt, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894 (S. 63), angibt: »t. r. Iniö: Åselholm; Brändö: Lappo, Blomö (Å), Baggholma (Laur.).«, also nur eine Lokalität in dem zu dem Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes. Auch ist zu beachten, dass die Art nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, angeführt ist.

Die Darstellung für die *Regio Aboënsis* lautet bei HJELT (l. c.), wie folgt: »r. cop. in nonnullis pratis uliginosis ad Ekstensholm: Zett. & Br.!; in taeniis Iniö [»Iniö«] et Töfsala (Ann. ad Till.): Leche p. 21; Iniö Åselholm: Bergr.; Runsala: C. J. Arrh.; Nystad [»Uusikaupunki«]: Hollmén in herb. Mela; Hell. et Wirz. vide supra.«

OLE EKLUND teilt mir mit: »Sehr selten. Maskinnamo im nördlichen Schärenarchipel von K o r p o. H o u t s k ä r: Jungfruskär.«

HÄYRÉN: Björneborgstraktens Vegetation och Kärleväxtflora, 1909, schreibt S. 215: »R och st pc — cp. Torbonäs två ställen (det ena 4—5 ar, det andra några m²), Inderö cp nära Kivini. Starkt lerblandad sand. Lokalerna öfversvämmas regelbundet af högvatten. Jfr. H ä y r é n anm. växt., sid. 35 B.«

Honkenya peploides (L.) Ehrh.

Karte 34.

Diese Art ist selten auf Åland, wo sie wie anderwärts in Finnland auf Grus- oder Sandufern auftritt. Das sehr spärliche Vorhandensein geeigneter Lokalitäten auf Åland bildet offenbar die Ursache zu dem sehr spärlichen Vorkommen. Doch fehlt die Art an den meisten derartigen vorhandenen Lokalitäten.

In bezug auf die Verbreitung schliesst sich die Art an eine Gruppe von Uferpflanzen mit hauptsächlichem Vorkommen im südöstlichen, südlichen und südwestlichen Schärenarchipel an. Ich kenne zwei Lokalitäten in

Kökar¹⁾, eine in Föglö, eine in Lemland, eine in Eckerö und ebenso eine im nördlichen Saltvik.

Woher haben sich diese Vorkommnisse rekrutiert?

Besonders für die Fundorte in Kökar und Föglö scheint eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum sehr wahrscheinlich. Nach Lemland und Eckerö ist die Art vielleicht eher aus Schweden eingewandert. Wie sie an die Nordküste von Saltvik geraten ist, dürfte unentschieden bleiben. Siehe S. 64.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 244: »Havsstr., Sk.—Boh. o. Vb., Öl., Gtl., täml. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 92: »Mell. Söderm.-omr.: Mörkö. Södertörnsomr.: Torö, Herrhamra, Skeppsmor, Västerhamn. Skärgårdsomr.: Djurö Runmarö, Rönnskär, Sandhamn, Skarp-Runmarö; Utö Rånö, Utö barlastholme, Alö.» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 201 (s. n. *Halianthus*): »På sandiga hafsstränder, sällsynt; Nyköpings län: Mörkö; Södertörn: Herrhamra på Thorön; Ålön nära Utön.» — K. JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 192 (s. n. *Halianthus*): »Flerst. utefter stränderna, i synnerhet den västra. Måttl. — talr. — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855: S. 201: »Auf Sand am Meeresstrande. In Ebstl. an der Nordküste: Türsel (Seidlitz!), Tolsburg!, Revall, Fähnna (Törmer). Auf Oesel an der Südküste, selten: Abro (Werner!), Kibbasaar!« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art nicht an. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 65: »Auf Sand am Meeresstrande sehr verbreitet, von Wiems bis Fähnna!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 473 (s. n. *Halianthus peploides*): »Auf Sandflächen am Meeresstrande: Merreküll, Waiwara, Sillamäggil, Türssel (Seidlitz), Alt-Isenhof!« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 50: »Selten: Felsiger Meeresstrand auf Filsand! Kibbasaar (SMT. FL.); — Abro (Werner in SMT. FL.)« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 360: »Am Meeresstrande v. Polangen (Eichw., Jundz., Lap.) bis Pet. — Balt.; Pet.«

KUTFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes, 1925, sagt S. 144: »Unmittelbar an der Strandlinie halten sich *Cakile maritima* und *Honkenya peploides*, immerhin dringt letztere manchmal bis in den sandigen Strandwald vor.«

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 58 (s. n. *Halianthus peploides* Fries.): »Im tiefen Sande am Meeresstrande eine sehr häufige Pflanzenart, die oft weite Strecken dicht durchwuchert.«

Für Finnland bietet HJELT, 1906, S. 72 (s. n. *Ammodenia*) die Angabe: »Ad oram Maris glacialis et albi frequenter, ad superiorem partem Sinus bottnici satis frequenter aut passim, ad ceterorum marium oras plus minusve raro in-

¹⁾ Wahrscheinlich kommt die Art jedoch auf mehreren der im östlichsten Teil des Kirchspiels auftretenden Grusbänke vor. Von diesen habe ich nur vier besucht; auf zweien von ihnen wurde die Art angetroffen.

venitur.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung heisst es für die *Regio Aboënsis*: »Pargas r Sandholm in sinu Örfjärden: Arrh. Ann!; Nagu in insula in Örfjärden: E. Reuter; Hangö Tulludden: Hisinger! et Sand.» — Für *Nylandia* werden eine bedeutende Anzahl Lokalitäten aufgezählt.

Zu bemerken ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, und CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten, ja Karjalan kunnissa, 1902, die Art nicht erwähnen.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Südlichster Schärenarchipel von Korpo auf Grus und Sand.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens der Art in den Küstengegenden von Nyland seien folgende Angaben bei W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Baröunds skärgård, 1921, S. 83 (s. n. *Alsine peploides*) erwähnt: »S. r. 2. Tingsholm, Rönnörn, Sandstränder, supralitoral. Hemeradiafor.»

Scleranthus annuus L.

Karte 35.

Kommt auf Hügel- und Felsbuckeln, bisweilen auf steinigten Hügelwiesen vor. Siehe hierüber 1915, S. 290.

Die Verbreitung weist einige bemerkenswerte Züge auf.

Die Art ist häufig und gleichmässig über den grösseren Teil von Åland verteilt. Um so bemerkenswerter ist, dass die Frequenz im Osten, in Kumlinge stark abnimmt. In Brändö ist nur eine Lokalität bekannt. Ebenso nimmt die Frequenz in Hammarland? und Eckerö sowie in dem nordwestlichen Schärenarchipel und im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö ab.

Wie ist diese Verbreitung zu erklären? *In standörtlichen oder klimatischen Verhältnissen kann sie nicht beruhen, eher in einwanderungsgeschichtlichen.*

Der Umstand, dass die Art in Kumlinge und Brändö so selten ist, schliesst ganz gewiss die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung aus Finnland aus. Dagegen ist dieses Fehlen unter der Voraussetzung einer Einwanderung von Südwesten wohl erklärlich. Dasselbe gilt für das spärliche Vorkommen im nördlichen Schärenarchipel von Vårdö. Hat man andererseits mit einer südwestlichen Einwanderung zu rechnen, so ist es eigentümlich, dass diese nicht in höherem Grade das westlich exponierte Eckerö und den nordwestlichen Schärenarchipel betroffen hat. Nun findet auf der Hauptinsel Åland sowie in dem umliegenden Schärenarchipel eine Lichtung ganz draussen im Westen und Nordwesten statt, während die Frequenz im übrigen hoch ist. Diese Abnahme der Frequenz wäre am besten mit einer Verbreitungsrichtung SO—NW, also mit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum vereinbar. Mit einer solchen Einwanderung wäre auch das Fehlen in Brändö nicht ganz unverträglich. Doch würde man ein reichlicheres Vorkommen in Kumlinge erwarten. Siehe hierüber S. 63.

In bezug auf die Verbreitung zeigt die Art enge Berührungspunkte mit *Sedum annuum*.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Karlbylandet S vom Dorf, Karlby, Karlby—Öfverboda, Öfverboda, Hamnö, Finnö, Smedö, Hellsö, Österbygge: Näsudden—Dorf; **S o t t u n g a:** Stor-Sottunga: Kohamn — südl. Dorf u. Stackvik sowie Svinö stad, Finnö, Finnö n. u. s. Öjen, Marsö (am Weg), Hästö, Mosshaga; **F ö g l ö:** Bänö, Jyddö, Nötö, Jersö, Öfverö, Sommarö, Sommarö — Hastersboda, Hastersboda, Brändö, Sonboda, Granboda, Björsboda, Stentorpa, Njuponholma u. Sjöholma, Näfversholm, Hummersö, Kallsö, Brättö, Flisö; **L e m l a n d:** Dorf Lemböte, Hamnbacka, Norrby — Söderby, Granboda, Björkö, Jersö, Nätö, Inre Kalfskäret, Skobhholm, Idskär; **J o m a l a:** Mariehamn (Br. Fl.), Kungsö, Björsby, Dalkarby — Hindersböle, Dalkarby, Jättböle, Kårböle — Möckelby, Andersböle, Södersunda; **H a m m a r l a n d:** Torp, am nordwestl. Teil der Bucht Öjviken, Mörby, Byttböle, Strömma, Skarpnätö, Äppelö; **E c k e r ö:** Björnufvud, Marby, Signilskär; **G e t a:** Vester- u. Östergeta, Snäckö, Isaksö (am Weg), Dänö, Höckböle; **F i n s t r ö m:** Emkarby, Godby, Bjerström, Bamböle, Bastö, bei der Kirche, Stålsby, Pättböle, Tjudö; **S a l t v i k:** Saggö, Boxö, Hjortö, Germundö, Bergö, Dorf Näs, Dorf Toböle, Vassböle — Åsgårda, Syllöda, Sonröda, Tengsöda, Langnäs bei der Bucht Tengsöda vik, Dorf Långbergsöda — Bucht Långbergsöda vik; **S u n d:** Kastelholm, bei der Kirche, Kulla — Gesterby, Brändbolstad, Strömbolstad — Sibby, Tranvik, Bomarsund, Hulta; **V ä r d ö:** Töftö, Dorf Vargata, Grundsunda, Löfö, Busö, Bergö, Sandö, Vester-Simskåla; **L u m p a r l a n d:** Krokstad, Klemetsby, Norrboda; **K u m l i n g e:** Visings — Dorf, Dorf — Westhafen, Enklinge; **B r ä n d ö:** Lappo.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 247, gibt allgemeines Vorkommen auf Hügel und Felsen an in »Sk. — Vb., Öl., Gtl.» — Stockholmstraktens växter, 1914, bemerkt S. 178: »allmän — flerstädes. Inga uppgifter från: Adelsö, Täby, Väster-Tälje, Ytter-Enhörna, Öfver-Enhörna. — Säkert förbisedd.» — **THEDENIUS:** Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871 S. 195: »På backar, torra betesmarker och åkrar, allmän.» — **JOHANSSON:** Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 216: »Allest. på sandområdena; eljes täml. allm. Måttl. — massv. Sandön (Wö 59.); Färö!; ... Vamlingbol»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, führt die Art S. 212 ohne Angabe von Lokalitäten an, ebenso desselben Verf. Flora der Insel, Moon, 1854 (S. 38). — **RUSSOW:** Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 73: »Seltener als vorige (= *Scd. perennis*). **K o s c h,** **H a r k** (Sengbusch), **S u r r u p,** **M u r r a s t l,** an der Pernauschen und **R a u d i a s c h e n** Strassel, am Wege nach Tischer bei Fischmeister! etc.» — **GRUNER:** Versuch einer Flora Allentackens, 1864, erwähnt die Art S. 484 ohne Lokalangaben. — **GLEHN:** Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 539, sagt: »Gemein.» — **SKOTTSBERG** u. **VESTERGREN:** Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 62: »*A n s e k ü l l !* unweit *W e d r o k o !* *M u s t e l !*

Orisaar! — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 359: »Aecker, sandige Grasplätze, Wegränder. Gemein.«

OLE EKLUND teilt mir mit: »Wormsö, spärli. u. selten.«

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, sagt S. 296: »Auf Haiden und sonnigen Sandfeldern, sehr häufig auf Kornfeldern, namentlich im Kalkstein-Gebiete.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 118: »In Fennia australi usque ad 62° frequenter, interdum frequentissime obvius; deinde ad 63° plerumque passim invenitur, supra hunc gradum autem plerumque rarus aut adventicius esse videtur.«

Es ist zu beachten, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 63, Vorkommnisse hier und da im »östlichen Gebiet«, d. h. in dem zur *Regio Aboënsis* gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes, sonst aber nur eine Lokalität, nämlich Brändö: Lappo im östlichsten Teil von Åland vermerkt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, bemerkt S. 101: »Mt. (Mietoinen) und PT. (= der südlichste Teil von Mynämäki) sq., sonst fq. Häuf. auf trockenen Hügeln, felsigen und namentlich mit Sand unterlagerten Äckern, bisweilen an Wegen, bei Wohnhäusern usw.« (Orig. finnisch.)

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Zieml. gewöhnlich auf Kyrklandet und in der Nähe grösserer Siedlungszentren, draussen in den Schären sehr selten oder überhaupt nicht gefunden. Ausserordentlich stark von der Kultur begünstigt, möglicherweise (?) nirgends in Korpo völlig ursprünglich.«

Zur Beleuchtung des Vorkommens in der Küstengegend von Nyland seien folgende Angaben bei W. BRENNER: Västgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 83, zitiert: »S. p. 9. I inre och yttre skärgården ruderat eller som ogräs, främst i rågåkrarna. Antropochor. — F. fq.«

Silene venosa (Gilib.) Aschers. (Uferform)

Karte 36.

Kommt im äusseren Schärenarchipel in Felsenspalten sowie auf grusigen Bänken vor.

In bezug auf die Verbreitung schliesst sich die Art an *Alopecurus ventricosus* sowie *Atriplex hastatum*, *Salicornia europaea*, *Isatis tinctoria*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris* an. Das hauptsächlichste Vorkommen entfällt mithin auf den südlichen und südöstlichen Schärenarchipel (Kirchspiele Föglö, Sottunga und Kökar) und den westlichen Schärenarchipel von Lemland. Hier ist die Art recht häufig. Mit ungefähr derselben Frequenz wie im Schärenarchipel von Lemland kommt sie vielleicht auch im südlichen Schärenarchipel von Jomala vor; ich habe dort jedoch nur 3 Lokalitäten ausgezeichnet. Bemerkenswert ist dagegen, dass die Art in Eckerö sowie in dem umfangreichen nordwestlichen Schärenarchipel selten ist. In dem nördlichen Schärenarchipel von Vårdö scheint die Frequenz wieder bemerkenswert hoch zu sein. In Kumlinge habe ich die Art nicht und in Brändö nur spärlich notiert. BERGROTH führt sie jedoch als »ziemlich häufig — häufig« in diesen

Kirchspielen an (1894, S. 62); das Verhalten muss näher untersucht werden, u. a. mit Rücksicht auf eine eventuelle Einwanderung von den Küsten des Bottnischen Meerbusens.

Die oben angegebene ungleichmässige Verteilung findet ihre Erklärung nicht in den herrschenden standörtlichen und klimatischen, sondern vielmehr in einwanderungsgeschichtlichen Verhältnissen.

Die Verbreitung scheint am ehesten eine Einwanderung von Südosten und nach den westlichen Teilen der Landschaft wahrscheinlich auch von Südwesten nahezulegen. Leider ist es jedoch auf Grund der Angaben aus dem Ostbaltikum nicht möglich, sich eine Auffassung über die Voraussetzungen zu einer Verbreitung von dort zu bilden. Siehe S. 60—61, auch die Fussnote.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 196 (s. n. *S. maritima* With.): »På strandklippor och grusiga stränder i skärgården, flerstädes, t. ex. Nyköpings län: Rundskär och Hargö i Bälinge sn.; Roslagen: Tjockö; Lidö; Arholma; Svartklubben; Fårön, Orrön och Örskär i Gräsö sn.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växt-topografi och växtgeografi, 1897, bemerkt S. 189 für *S. inflata* (Salisb.) J. E. Sm.: »Allm. Spars. — måttl. — —», sowie für *S. maritima* With. β) *petraea* Fr.: »H. o. d. på n. delens hållområden och stränder; mer sälls. på mellersta och s. delarna. Måttl. — — —.»

Stockholmstraktens växter, 1914, macht keinen Unterschied zwischen *Silene venosa* und der Form, die hier behandelt worden ist. Für *S. venosa* ergibt sich eine ausgedehnte Verbreitung.

Für das Ostbaltikum ist es schwieriger, sich eine Vorstellung von dem Vorkommen der Art zu bilden.

Bei SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, finden wir (S. 201) nur *S. inflata* Sm., und zwar ohne Angabe von Lokalitäten. Das ist auch der Fall in desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, GRÜNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, geben S. 48 für *S. inflata* (Salisb.) Sm. an: »Hier und da: Siksaar! Wikki! Oio! Taggamois! Hundsort! Könnö! Orisaar! — Ins. Fil-sand!» — Bei LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, liest man (s. n. *S. venosa* Aschs.) S. 367: »Hügel, Weg- u. Ackerränder, Ebdämme, Uferböschungen. Gemein.« In dieser Angabe ist die hier beabsichtigte Form kaum begriffen.

OLE EKLUND teilt mir mit: »Von mir auf Wormsö, Dagö und Ösel überhaupt nicht gesehen; das Fehlen wahrscheinlich von edaphischer Natur.«

Für Finnland findet man bei HJELT, 1906, S. 3 (s. n. *S. inflata* var. *litoralis* Rupr.): »Passim — satis raro in litoribus Maris baltici sinuumque eius provenit; ad septentrionem versus nescio an frequentior sit.« — In der nachfolgenden Detailbehandlung wird ausser für Åland ein Vorkommen in sämtlichen Provinzen am Finnischen u. Bottnischen Meerbusen erwähnt.

Für die *Regio Aboënsis* ist zu beachten, dass BERGROTH: Anteckningar om

vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 62, (für *S. inflata* var. *litoralis* Rupr.) angibt: »t. a. — a. på stränder i Iö (= Iniö), Bdö (= Brändö) und Klge (= Kumlinge)», also ein Vorkommen sowohl in dem zu Åland wie dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkinuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 99 (s. n. *S. inflata* f. *litoralis* (Rupr.)): »Mt. (Mietoinen) sr. Am Meeresufer bei Tervoinen sowie bei Pyhärinta in einz. Ex.» (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* gibt mir OLE EKLUND an: »Sehr häufig und charakteristisch für den Schärenarchipel.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in Satakunta sowie in der Küstengegend von Nyland seien noch folgende Äusserungen von HÄYRÉN und W. BRENNER angeführt:

HÄYRÉN: Björneborgstraktens Vegetation och Kärnväxtflora, 1909 S. 215 (s. n. *S. venosa* f. *litoralis* Rupr.): »P och pc. — st cp vid hafvet. Bredvik Rantamaa udde (I.S.), Kunnäs yttersta udden, Uniluoto (K. L. enl. Fontell), Styltögrunden, Räfsö (Elna Grönblom enl. Fontell), Räfsö vid Junnela (A. Rohde), Räfsö sydvästra stranden (Herm. Ad. Printz), Tahkoluoto. Stenstränder, bergskrefvor. — Hv. på holmarna. — Luvia Laitakari: E. Hermonen.»

W. BRENNER: Västgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, S. 84 (s. n. *S. vulgaris* var. *litoralis*): »p. 11. Endast i yttre skärgården och havsbandet å steniga havsstränder. Hemeradiafor.»

Melandrium viscosum (L.) Celak.

Karte 37.

Kommt auf Schären am offenen Meer, besonders auf grusigen Standorten vor.

Selten auf Åland. Die meisten Fundorte fallen in den südöstlichen und südlichen Schärenarchipel, also auf die Kirchspiele Kökar, Sottunga und Föglö. Hierzu kommen einige Lokalitäten im westlichen Schärenarchipel von Lemland und nahegelegenen Teilen von Jomala sowie auf zwei kleinen Inseln im südwestlichen Teil des Lumparn. Ausserdem ist die Art von zwei Lokalitäten in Eckerö, einer im südlichen Vårdö, 3 in Kumlinge und einer in Brändö aufgezeichnet. Es ist also auffallend, dass die Art in den nördlichen Kirchspielen Hammarland, Geta und Saltvik wie auch im ganzen nördlichen Schärenarchipel von Vårdö und in Sund zu fehlen scheint.

Die Verbreitung auf Åland sowie in den nahegelegenen Ländern scheint die Möglichkeit einer Einwanderung von Norden auszuschliessen. Dagegen kann man sich denken, dass eine solche sowohl von Schweden als von Osten her stattgefunden habe.

Zöge man nur die Verbreitung auf Åland in Betracht, so könnte sich eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum als das Wahrscheinlichste darstellen. Die Art ist hier jedoch nur von einer Insel in der Kunda-Bucht östlich von Reval bekannt, weshalb man kaum mit einer Einwanderung von dort rechnen

kann. Im Schärenarchipel von Uppland hat die Art dagegen ein sehr ausgedehntes Vorkommen, ebenso im südlichen Finnland. Es scheint wahrscheinlich, dass die Einwanderung nach Åland von diesen beiden Seiten stattgefunden hat. Siehe S. 64.

Für die Frage nach der Einwanderung der Arten nach Åland ist diese Art sehr lehrreich, indem sie zeigt, wie schwierig es ist, nur aus dem Vorkommen auf Åland Schlüsse zu ziehen. Wäre die Art in Estland nicht so selten, so hätte es nahegelegen, sich die Einwanderung zum wesentlichen Teil von dorthier erfolgt zu denken. Doch ist das Vorkommen im südöstlichsten Åland weniger dominierend als im allgemeinen für Arten, bei denen vorausgesetzt worden ist, dass die wesentliche Einwanderung aus dem Ostbaltikum stattgefunden habe.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 249 (s. n. *Silene viscosa*): »Havsstrandsklippor, Bl. — Uppl., Öl., sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 118 ein recht ausgedehntes Vorkommen, besonders in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an. Für manches Kirchspiel heisst es mehrerorts auf den Schären. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 197 (s. n. *Silene viscosa*): »På hafsklippor i yttre skärgården, teml. sällsynt; — — —.» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 189 (s. n. *Silene viscosa*): »Anträffad på St. Karlsö af Sern. — Då växten ej förut blifvit sedd på denna ofta besökta plats, är det uppenbart, att den nyligen dítkommit.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 201: »Auf Oesel angegeben, (Werner in Web. und Wied.) ist noch zweifelhaft.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, führt die Art nicht an. — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 368: »Liv. Oes. (Werner)?; Cur. (Lind.), Tuckum (Lhrt.); Lith. Grod. (Gil.); Minsk-Pinsk (Twar. 152, Pasch.); Moh. (Tschol.).» sowie Nachtrag, 1896, S. 531: »Weder Schm. (217) noch Pcz. (207) haben die Pflanze aus Lith. gesehen. Fehlt in Preussen, nur auf Rügen u. in Böhmen. Wohl z. s.» — Die Art ist nicht erwähnt bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, auch nicht bei GRUNER: Versuch einer Flora Allen-tackens, 1864, und SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntniss der Vegetation der Insel Oesel, 1901.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, sagt S. 176: »*Silene viscosa*, sicher nur auf den winzigen Inseln Hoften im Finnischen Meerbusen vor der Kundabucht, 6, und zwar in einer durch ihren gedrungenen Wuchs von der Stammpflanze halbfet der russischen Steppen auffallend abweichenden Form.» — Die Art ist l. c. unter einer Gruppe von »Steppenpflanzen» erwähnt, von denen es heisst: »Von diesen Pflanzen hat man — obwohl einige von ihnen auffallenderweise auch nur in der Nähe unserer Küsten vorkommen — keinen Grund, anzunehmen, dass sie längs den Gestaden um ganz Europa herum zu uns eingewandert sind, da sie anderwärts keineswegs als Strandpflanzen auftreten. In Anbetracht ihrer Anzahl und der weiten Entfernung zwischen den baltischen Standorten und dem Hauptverbreitungsgebiete

der meisten dieser ursprünglichen Steppengewächse ist die Annahme wahrscheinlich, dass ihre haltischen Standorte Relikte eben aus der subborealen Periode sind, deren Klima dem Steppenklima ähnlicher, also während des Sommers wärmer und trockener war als gegenwärtig.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland hat HJELT, 1906, S. 13 die Angabe: »In litore australi raro legitur.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden ausser für Åland einige Fundorte in der *Regio Aboënsis* sowie mehrere in *Nylandia* erwähnt.

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nur für die zu Åland gehörenden Teile des Untersuchungsgebiet anführt. Sie fehlt auch bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Zerstreut im südlichen und westlichen Schärenarchipel von Korpo.»

Zur Beleuchtung des Auftretens der Art am Finnischen Meerbusen sei noch folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 84, eingerückt: »S. r. 2. Stor-Trutklobb utanför Ormskär och Öster-Svingrund vid Kälkö, ett tiotal exemplar på bägge ställena. Hemeradiafor.»

Folgende Äusserung ist hier noch zu beachten:

STEN SELANDER: Sydliga och sydostliga element i Stockholmstraktens flora, 1914, gibt die Art S. 321 u. 322 als südöstlich an. S. 323 heisst es: »*Silene viscosa*, onekligen en af skärgårdens märkligaste växter, uppträder här som en äkta chasmofoyt; den växer alltid på kobbarnas östra, mot hafvet vettandë sida, högst ett tiotal individ på hvarje lokal, och synes med förkärlek uppsöka de mest vind-exponerade hållarna på ganska stor höjd, i allmänhet minst fem meter, öfver vattnet.» — S. 347—348 wird ausgeführt: »De låga nivåerna i skärgården tillhöra endast fem sydostliga växter, nämligen *Agrimonia odorata*, *Allium Schoenoprasum*, *Cnidium venosum*, *Silene viscosa* och *Veronica longifolia*. Bland dessa håller åtminstone jag det för ganska sannolikt, att *Silene viscosa* är en relativt recent invandrande öfver Åland, hvilken sedan spridits söderut med flyttfåglar. Härför talar dess förekomst på alla de fågelrika ögrupperna i hafsbandet, dess mot söder allt mer spridda uppträdande i flyttfågelsstråket längs Sveriges ostkust, hvilket upphör med lokalen på Utklipporna i Blekinge, och dess isolerade förekomster i Danmark just vid den väg, som många fågelarter taga under sin färd söderut. Spridningsenheter torde vara kapslarna med deras kvarsittande, klibbiga foder; då höststräcket gått, äro större delen af dem regelbundet bortrifna från fruktställningen.»

Bei RIKARD STERNER: The Continental element in the flora of South Sweden, 1922, findet man folgendes: »*Silene viscosa*, a decided steppe plant in its chief distribution, has a very remarkable distribution area on the shores of South-Eastern Sweden, Southern Denmark, and Southern Finland, the only one outside the steppes. It occurs here on rocky islets, skerries etc., frequently in places rich in guano, where it is able to grow, probably because it is free from the struggle for space with stronger species.» (S. 292.) — »Regarding *Silene viscosa*, however, a few words will here be mentioned. The peculiar character of its habitats on the Baltic sea-shores has been above (p. 292) slightly treated. Not less peculiar is, however, its area of distribution in this region, the only one outside the steppe districts (Fig. 17). It may conceivably be that the islets and skerries hardly exposed and often strongly nitrophilous in their soil, form suitable habi-

tats, the species in them getting rid of the struggle for space with other species. Another cause of the distribution area might be found in the climatic conditions, the scanty precipitation (it must, however, be observed that this factor is to a great extent counterbalanced by the lower saturation deficit in the dampness of the air) and the high temperature during the latter part of the summer. The most important factor, however, seems to me to occur in another quarter, viz. in the *mode of dispersal* of the species. As Sernander (1901 b, p. 403) has pointed out, the waves may be an effective vehicle and, perhaps, also the water-currents are to be counted in. To this, probably, may be added a dispersal of the seeds by *birds*; the striking agreement of the distribution area with migratory bird-routes can hardly be an accident. The frequency of the species in its localities being very changeable (often the species is a real accident) the dispersal must be, in any case, a very effective one, but in the same time, strongly restricted to certain regions.» (S. 324.)

Die allgemeine Verbreitung der Art wird von STERNER folgendermassen angegeben (S. 398): »Turkest. S. Russian steppe distr.; in C. Russia rare as an accidental colonist; in N. to [Kiev? (53)] S. Pod. (53), Kursk (1), Tamb. (42), Sarat. (24), Simb., S. Kaz., and S. Perm. in the steppes. [Orel, Tula (16), Ryaz. (14), Kaluga (14), Moscow (60), Vladim. (13), Niz. Novg. (77, 48), Volodga (21) as a colonist]. — In C. Europe only one or two occur. in Bohem., probably as an accident. Distrib. on the shores of the S. Baltic Sea (see p. 325). — D. T. I:1.»

Ranunculus cassubicus L.

Karte 38.

Kommt an geschlossenen Stellen in Laubwiesen und in Hainen vor. Siehe näher 1915, S. 301.

Die Verbreitung ist recht bemerkenswert.

Die Art ist nirgends häufig. Das reichlichste Vorkommen fällt auf den südwestlichen Teil der Hauptinsel Åland, d. h. Jomala. Im übrigen finden sich zerstreute oder vereinzelt Lokalitäten in Lemland, Föglö, Kumlinge, Hammarland, Finström, Saltvik und Sund. Für Eckerö, Geta, Brändö, Sottunga und Kökar kenne ich kein Vorkommen.

Bei der oben angegebenen Verbreitung könnte sich eine Einwanderung von Südwesten, aus Schweden als das Wahrscheinlichste darstellen. Das Fehlen in Brändö und Kökar scheint ja gegen die Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung aus Finnland oder dem Ostbaltikum zu sprechen. Ist jedoch die Einwanderung von Südwesten her erfolgt, so ist es bemerkenswert, dass sie Eckerö und den nordwestlichen Schärenarchipel nicht betroffen hat. Vielleicht könnte sich dies aus der im Vergleich mit Lemland und Jomala etwas *weniger günstigen Exponierung für die Bewachsung* erklären. (Siehe 1925, S. 57, 108, 111.)

Die folgenden Zitate dürften von Interesse sein:

STEN SELANDER: Sydliga och sydostliga element i Stockholmstraktens flora, 1914, S. 332: »*Ranunculus cassubicus* är en östlig invandrare öfver Åland.» —

RIKHARD STERNER: The continental element in the flora of South Sweden, 1922, S. 368: »*Ranunculus cassubicus* shows a peculiar distribution of another kind (Plate 15). From its abundant distribution on the other side of the Baltic, the species has immigrated, evidently from Finland and Åland, to the east of Central Sweden, chiefly to Uppland. But it is difficult to explain the extremely peculiar occurrence of the species in one or two neighbouring localities in the north of Småland. There are several continental species which have probably reached Sweden from the east by the same route (some such species have been mentioned above on p. 360; cf. plate 12). Almost without exception, however, these species have attained a much more extensive distribution in Central Sweden: in most cases, in fact, they have occurrences so far to the west as the south-east of Norway. One of the reasons why *Ranunculus cassubicus* forms an exception in this respect is perhaps to be sought in the fact that it easily forms hybrids with *Ranunculus auricomus*. These hybrids are fertile, it is true, but as the latter species is so much more abundantly represented in the localities and their surroundings, the result must be that *Ranunculus cassubicus* disappears sooner or later (cf. Sterner 1921 b, p. 132). In accordance with this circumstance, there occur in Uppland, Västmanland and the south-east of Dalarna, outside the distribution-area proper of *Ranunculus cassubicus*, a number of occurrences of transitional forms to *Ranunculus auricomus*. In fact, that is the state of things along the whole of the western limit of *Ranunculus cassubicus* in east-central Europe.»

Vorkommen auf Åland:

Föglö: Bänö, Gripö, Näfversholm, Degerö (Bergstr. S. 4); L e m l a n d: Flaka (Arrh. u. Kihlm. nach Consp.), Nätö; J o m a l a: Ytternäs, Mariehamn, Möckelö, Ramsholm, Kungsö — Brändö, Ringsböle, Jomala Öjen; H a m m a r l a n d: Postå (Arrh. u. Kihlm. nach Consp.); F i n s t r ö m: Emkarby; S a l t v i k: Näs, Boxö: Sommarö; S u n d: »prope templum» (Hult nach Consp.); V ä r d ö: Listerbyholmen (Laurén nach Consp.); K u m l i n g e: Kungshamn — Dorf, Kungshamn, Ingersholm, Söðholm. — Wird von Bergroth, 1894, aus Kumlinge: Ingersholm (»ymn.»), aber nicht aus Brändö angeführt.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 263: »Lundäng., Sm. — Gestr. o. Dlr., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 157: »Mälareomr.: Lofö Kersö (äldsta uppgiften 1889 J. W. Hamner). Skärgårdsomr.: Rådmansö Eknösundet, Gräddö, Råfsnäs o. fl. i skärgården. Roslagsomr.: Östra Ryd Karlsudd (S. Selander).» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 247: »På skuggiga och fuktiga ställen, teml. sällsynt; — — —.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växt-topografi och växtgeografi, 1897, führt die Art nicht an.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, führt die Art S. 192 ohne Angabe der Verbreitung an, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 58: »An schattigen Orten des Glints gemein; auch in Ziegelskoppel und Jelgimeggil.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 465: »In schattigen, humusreichen Wäldern. In Allen t.: im Garten zu Sackhof (Frese), im Park zu Jewe, an der Brown a, bei der

Station Klein-Pungern!; in Livl.: zwischen Condo und Tormal.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 525: »In feuchten schattigen Laubwäldern häufig. Annenhof!; am Salla-Seel; Tückil; Rathshof; Wahhi-Peter; Tilga; Ruhenthal (Bienert).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 35: »In feuchten, schattigen Laubwiesen selten fehlend!« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 300: »Schattige Wälder. Häufig.«

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel* (dichter Hain auf der Insel Abro (II) und in Laubwiesen bei Lode, Pargel (I) sowie am Fuss des Widobergs) und bei *Reval* (Abhang des Laksbergs).

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes 1925, erwähnt die Art S. 172 unter denen, für welche eine Einwanderung schon während der borealen Zeit denkbar ist.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 16: »Beide, die Art und Abart (*fallax*), wachsen auf wenig feuchterem Boden, theils in lichtem Gehölz, aber auch ganz offen auf Wiesen in ganz Ingrien.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 205: »In Fennia maxime austro-orientali et in Alandia compluribus locis inveniri indicatur, ceterum in Fennia australi usque ad 62° raro lectus est, sed usque ad 63°, ubi certe rarissimus, inveniri indicatur.« — In der nachfolgenden Detaildarstellung wird für die Provinz *Regio Aboënsis* ein Vorkommen in Halikko, Uskela und Vichtis angegeben.

Es ist zu bemerken, dass die Art weder von BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, noch von CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, erwähnt wird.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Rr, westlichstes Korpo (Kråkskär).«

Ranunculus Ficaria L.

Karte 39.

Kommt an beschatteten Stellen in Laubwiesen sowie in Hainen vor. Siehe näher 1915, S. 305.

Die Art zeigt eine sehr bemerkenswerte Verbreitung. Das hauptsächlichste Vorkommen fällt in den westlichen Schärenarchipel von Lemland und die zunächst angrenzenden Teile von Jomala. Ferner in das zentral gelegene Finström und die benachbarten Teile von Saltvik und Sund. An die Lokalitäten in Finström schliessen sich eine einzelne Lokalität im nordöstlichsten Hammarland und eine im südlichen Geta an. Hierzu kommen zwei isolierte Lokalitäten, die eine auf der Hauptinsel Vårdö und die andere im östlichsten Föglö. Ein etwas reichlicheres Vorkommen erscheint wieder in Kumlinge und Brändö, den beiden Kirchspielen ganz im Osten und Nordosten. In Sottunga und Kökar scheint die Art zu fehlen.

Das Bemerkenswerteste an dieser Verbreitung ist das vollständige Fehlen ganz im Westen, im westlichen Jomala, in fast ganz Hammarland und in Eckerö, und der Umstand, dass das wesentlichste Vorkommen um eine

Linie vom westlichen Schärenarchipel von Lemland über Mariehamn nach Norden konzentriert ist. Auffallend ist ferner, dass die Frequenz, die von der genannten Linie sehr stark nach Osten hin abnimmt, sich ganz im Osten (Kumlinge und Brändö) wieder erhöht.

Die oben angegebene Verbreitung ist nicht durch die herrschenden Standortsverhältnisse bedingt. Solche von günstiger Beschaffenheit bieten sich über ganz Åland hin.

Eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum scheint wenig wahrscheinlich. Anders kann das Fehlen in Kökar und Sottunga wohl kaum verstanden werden. *Dagegen hat man wohl sicher mit einer Einwanderung von Südwesten und Westen zu rechnen.* Weshalb hierbei das westlichste Åland nicht erreicht worden, ist rätselhaft. Schwer ist auch zu sagen, woher sich die Lokalitäten in Kumlinge und Brändö rekrutiert haben. Sind sie westlichen Ursprungs, so ist es bemerkenswert, dass die Frequenz höher als in Föglö geworden ist. Andererseits ist wohl eine Einwanderung von Osten her kaum annehmbar, da die Art nach BERGROTH in den am nächsten bei Åland liegenden Kirchspielen, Iniö und Töfsala, fehlt und in Gustafs nur an einer Lokalität vorkommt. Siehe S. 66.

Vorkommen auf Åland:

Föglö: Bänö; Lemland: Hellestorp — Söderby, Jersö, Granö, Idholm, Nätö, Rödgrund, Inre Kalfskäret, Slätholm, Granholm, Skobbold; Jomala: Ytternäs, Mariehamn, Kalmar, Klinten, Möckelö, Ramsholm; Hammarland: Skarpnätö; Geta: Bolstaholm; Finström: Emnäs (nach Meurman), bei der Emnäs-Bucht u. am Weg nach Ättböle, Sundbacka nordöstl. Strand der Föhrde Vandö fjärd, Lindersholm, Bastö; Saltvik: Hjortö, Germundö (als Unkraut auf d. Acker), Bergö, Insel im Toböle träsk; Sund: Gut Kastelholm, Högbolstad; Vårdö: Vargata (Wegrand); Kumlinge: Kungshamn, Ingersholm; Brändö: Skinnarskär, Söderholm. — Bergroth erwähnt die Art aus Kumlinge: »Ingersholm, sydöstra delen af Klge-landet» und aus Brändö: Djurholm u. Ängskär (Dorf Äfva).

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, 1918, S. 264: »Lund., gräsplaner., Sk. — Hls. o. s. Lpl., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 158: »a. — fl., dock uppgiven s. i Turinge Vibynäs 1910. Inga uppgifter från: Adelsö, Djurö, Grödinge, Huddinge, Munsö, Riala, Sollentuna, Spånga, Torö, Trosa, Täby, Ytter-Enhörna, Ytter-Järna, Öfver-Enhörna, Öfver-Järna.» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 243: (s. n. *Ficaria ranunculoides*): »I lundar, på stränder och vid bergsrötter, i skugga, allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 170 (s. n. *Ficaria verna*): »Allest. Talr. — Mängdv.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 192 ohne Angabe von Lokalitäten, ebenso dessel-

ben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 32. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 58 (s. n. *Ficaria ranunculoides*): »Am Glint in Catharinenthal, Kaddack und Tischerl. In Libertél; am Glacis zwischen der Cistern- und Dompforte und in den Gärten der Vorstädte!« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 465 (s. n. *Ficaria ranunc.*): »In Allent.: bei Permesküll (O. Schmiedeberg) und sehr gemein bei Maydel, Luggenhuseu, Haackhof, Sackhof (Frese); in Livl.: am Luige-Flusse bei Wottigfer und Söeral. — Hat ohne Zweifel eine grössere Verbreitung, welche sich indessen im Sommer schwer nachweisen lässt, da zu dieser Jahreszeit selbst an Stellen, wo diese Pflanze massenhaft vorkommt, kaum Spuren von ihr zu entdecken sind.« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 525: »Rathshof! (Lorri-Krug); Techelfer!« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1904, S. 36 (s. n. *Ficaria verna*): »Anseküll! Ohne Zweifel häufiger.« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 302: »Feuchte Gebüsche, Laubwälder, Waldschluchten, an Uferändern. Zerstreut. Dreyerowka, Wypinka, Adolfinowo, Lobarsch, Lesna (R.); Nummerno-Ruskulowo (L.); zwischen Ludwikowo u. Gallmuisha, Kreslawka, Kreutzburg (D.) u. a. a. O.«

Im Juni zeichnete ich die Art in Laubwiese bei Lode (II) auf Ösel auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 13: »Schattige Laubwälder in humusreichen Bodenarten, namentlich in den Hügelländern des Kalksteingebiets häufig.«

Für Finnland gibt HJELT, 1906, S. 237, an: »In Fennia australi usque ad 61° passim vel satis raro invenitur; ulterius rarissime ad 64° 50' progreditur.« — In der Detailbehandlung ergibt sich ein recht ausgedehntes Vorkommen in der *Regio Aboënsis* und *Nylandia*. Ferner werden ein paar Lokalitäten für *Karelia australis*, den Isthmus *Karelicus* und *Karelia Olonetsensis* sowie einige Lokalitäten für *Satakunta* angeführt.

Es ist in bezug auf das Vorkommen in der *Regio Aboënsis* zu beachten, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 64, 4 Lokalitäten in dem zu Åland gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes (2 in Brändö und 2 in Kumlinge), aber nur eine (Gustafs: Lökholm südlich von der Insel Vartsala landet) in dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil erwähnt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 104: »einige Exemplare in den Ufererlenbeständen bei dem Gute Saari (Mt. = Mietoinen).« (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Zerstreut — zieml. selten auf Kyrklandet und im westlichen Schärenarchipel.«

Zur Beleuchtung des Vorkommens in Nyland sei folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1924, S. 85, mitgeteilt: »S. r. 2. Hummelskär och Nötön vid Blindsund, suprasalin strandäng. Apofyt. — F. r. T. ex. Fagervik.«

Isatis tinctoria L.

Karte 40.

Tritt namentlich auf grusigen oder kleinsteinigen Meeresufern oder auf ähnlichem Boden auf Inseln und Schären in unmittelbarer Nähe des Strandes auf.

Erinnert in ihrer Verbreitung an *Alopecurus ventricosus* sowie an *Atriplex hastatum*, *Salicornia europaea*, *Silene venosa*, *Scutellaria hastifolia* und *Artemisia vulgaris*. Siehe S. 60—61.

Das hauptsächlichste Vorkommen ist in den südöstlichen und südlichen Schärenarchipel (also die Kirchspiele Kökar, Sottunga und Föglö) sowie den westlichen Archipel von Lemland und den südlichen Archipel von Jomala verlegt. Von hier ab wird das Vorkommen nordwärts spärlicher. In Eckerö kenne ich noch 6 Lokalitäten, dagegen aber nur einzelne in Geta, Sund, Vårdö und Brändö. BERGROTH gibt für Brändö »zieml. häuf.« an, was wohl für den äusseren Schärenarchipel gelten kann, den ich nur wenig besucht habe.

Die Ursache zu diesem ungleichmässigen Vorkommen scheint dieselbe wie bei *Alopecurus ventricosus* zu sein. Sie ist also nicht in einem verschiedenen Reichtum an geeigneten Standorten in den verschiedenen Teilen des Schärenarchipels, sondern in *einwanderungsgeschichtlichen Verhältnissen* zu suchen. Die Art ist offenbar sowohl (und vielleicht vor allem) von Südosten, aus dem Ostbaltikum, als auch von Südwesten (Westen), aus Schweden eingewandert; mit dem wachsenden Abstand von den Ausgangsorten ist sie immer seltener geworden.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Gebieten:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 281: »Klippor vid havet, n.-ö. Sk. — Gstr., Öl., Gtl., mindre allm.« — Stockholmstraktens växter 1914, erwähnt S. 96 eine grosse Anzahl Lokalitäten, besonders in dem zunächst gegen Åland exponierten »Schärenarchipelgebiet«. — THEDENIUS: Flora öfver Upland och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 285: »På hafsstränder och öar i skärgården, mångenstädes.« — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 178: »Flerst. Måttl. — mängdv. — — —.«

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 198: »In Ehistl.: Surrup (Törmer), Werderl, Moonl. Auf Oesel: Arensburg, Abro (Werner, Bruttan!), Kibbasaarl, Filsandl, Rannaküll (Sass!). Überall auf Grusshügeln am Meeresstrande, mit *Erysimum strictum*.« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 33: »Auf einem Grusswall, bei Kuivast.« — RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, S. 62: »Am Meeresstrande in Surrup (Törmer) und auf der Westküste der Halbinsel Kakomeggil.« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 41: »Selten: Felsiger Meeresstrand auf Filsand! (Smt.), Kibbasaar (Smt.), Arensburg, Abro (Werner, Bruttan), Rannaküll (Sass), alle nach Smt. Fl.« — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, führt die Art nicht an. — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 317: »Liv. Moon, Oes. (Smt. 187); Est; Cur. zu streichen (187); Lith. (Eichw. hin u. wieder †), Wil. † aus Gärten, wo sie von Färbern gezüchtet ward), Lida in Wäldern (?) (Jundz. — Herb. Mus.); Grod. (Gil.: Advena).« und Nachtrag, 1896, S. 520: »var. a. vulgaris Koch (I. maeotica DC.). Liv. Hahnhof, Brachfeldrand — eingeschleppt † (Hür 177);

Lith. alte Färberpflanze †. — var. b. *maritima* Rupr. Liv. Moon, Oes.; Est. (Smt. 137), Baltischport (Smt. 218), Saulep (Frau v. Pröbsting nach Smt. 218).»

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel*: Südspitze der Insel Abro (III), sowie westlich von *Hapsal* (I).

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 115 unter einer Gruppe, von welcher es heisst: »Ferner sind für die ostbaltische Insellflora noch folgende Pflanzen charakteristisch, die auf unserem Festlande eine viel geringere Verbreitung aufweisen«. — S. 176 erscheint sie in einer Gruppe von »Steppenpflanzen«, von denen gesagt wird: »Von diesen Pflanzen hat man — obwohl einige von ihnen auffallenderweise auch nur in der Nähe unserer Küsten vorkommen — keinen Grund, anzunehmen, dass sie längs den Gestaden um ganz Europa herum zu uns eingewandert sind, da sie anderwärts keineswegs als Strandpflanzen auftreten. In Anbetracht ihrer Anzahl und der weiten Entfernung zwischen den baltischen Standorten und dem Hauptverbreitungsgebiete der meisten dieser ursprünglichen Steppengewächse ist die Annahme wahrscheinlich, dass ihre baltischen Standorte Relikte eben aus der subborealen Periode sind, deren Klima dem Steppenklima ähnlicher, also während des Sommers wärmer und trockener war als gegenwärtig.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 389: »In litore Fenniae australis fere ad 62° 20' ad septentrionem versus raro sed interdum copiose occurrit; ad partem orientalem Sinus fennici non visa est.« — Die hierauf folgende Detaildarstellung zeigt, dass die Art in Finnland in sämtlichen südlichen Küstenprovinzen ausser der östlichsten, Isthmus Karelicus, sowie am Bottnischen Meerbusen, in Satakunta und in Ostrobottnia media vorkommt. In den beiden letztgenannten Provinzen scheint die Art jedoch sehr selten zu sein, wie auch am Finnischen Meerbusen in dem am östlichsten gelegenen Karelia australis. In der *Regio Aboënsis* sowie in *Nylandia* scheint die Frequenz recht hoch zu sein.

Bezüglich des Vorkommens in der *Regio Aboënsis* ist die Darstellung bei BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 66, zu beachten: »Gustafs: Kattkuru; Brändö: t. a. Ej i Kumlinge (?)«. Die Art scheint also in den am nächsten bei Åland liegenden Kirchspielen Iniö und Töisala zu fehlen und nur sehr spärlich in Gustafs aufzutreten. Auch sei bemerkt, dass die Art nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, angeführt ist.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Zieml. häufig — häufig im äusseren südlichen und westlichen Schärenarchipel, oft auf den südlichen Seiten der Schären.«

Beleuchtend für das Vorkommen in Süd- und Westfinnland sind folgende Äusserungen von HÄYRÉN und W. BRENNER:

HÄYRÉN: Björneborgstraktens Vegetation och Kärleväxtflora, 1909, S. 226: »P — st fq och st cp — cp, i hafszonen, i synnerhet på utholmarna, Stenstränder, sandstränder, snår af hafstorn.«

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 86: »S. st. r. 5. I havsbandet och å S sidan av de yttersta skären. (Smörskär, Rönne-örn, Alör och Notklobb utanför Kälkö, Döman och Smultrongrund utanför Ormskär, Hummelskär.) Havsstränder i den supralitorala zonen. Hemeradiafor.«

Schliesslich sei hier folgende Äusserung bei RIKARD STERNER: The continental element in the flora of South Sweden, 1922, zitiert:

»*Isatis tinctoria* is at least in some parts an important distinctive plant in the Stipa steppe. It was formerly grown over great parts of Middle Europe, and it is impossible to fix its spontaneous distribution outside the steppes. It may be that it is spontaneous on the Baltic coast of South Sweden and that its occurrence here is possibly analogous to that of *Silene viscosa* (see later on chapter ix).» (S. 282.)

»If the likewise decided steppe plant *Isatis tinctoria* is to be looked upon as spontaneous in South Sweden, its occurrence is to be placed side by side with that of *Silene viscosa*, but it occurs chiefly on sandy or gravelly sea-shores. — Concerning the species now mentioned, their mode of occurrence in South Sweden coincides rather well with their rich distribution on the South European steppes (compare above p. 281).» (S. 292.)

»The distribution of *Isatis tinctoria* on the Baltic shores, where it may be a real native (cf. Hjelt, »Conspectus» Vol. iii, Pars ii, p. 390), shows a noteworthy coincidence with that of *Silene viscosa*; it is rather abundantly spread on the seashores of South-East Sweden and South-West Finland but has only a few occurrences in other shores (cf. later on p. 372).» (S. 325.)

Über die allgemeine Verbreitung der Art sagt STERNER S. 397:

»This species, in former days cultivated in large parts of S. and C. Europe, is widely spread as a real native in the Pontic and Oriental regions. In certain sections of the shores of the S. part of the Baltic Sea it occurs, as it seems, as a spontaneous plant (cf. above p. 325). These occur., however, may also be looked upon as created by a fugitiveness from cultivation. — As especially Hartman has pointed out (in Skandnaviens Flora, 1879, p. 197), the *Isatis*-form, »*I. maritima* Ruprecht» [in Flora Caucasica, Mem. d. l'Acad. d. scienc. de St. Pétersbourg Ser. vii, T. xv N:o 2, 1869, p. 1869, p. 133] is not distinguishable from the S. Russian type (cf. Conspectus Fenn. Vol. iii, Pars ii, p. 390).»

Barbarea stricta Andrz.

Karte 41.

Kommt, vor allem in dem äusseren Schärenarchipel, an verschiedenartigen Standorten, besonders auf grusigen Plätzen, Felsenabsätzen u. ä., *meist in unmittelbarer Nähe des Strandes* vor. Im allgemeinen werden nur einzelne oder spärliche Individuen angetroffen.

Die Verbreitung ist bemerkenswert. Das reichlichste Vorkommen fällt auf den westlichen Schärenarchipel von Lemland (an den sich ein Vorkommen in benachbarten Teilen des südlichen Jomala anschliesst) und auf Föglö. Von Föglö nimmt das Vorkommen nordostwärts über Sottunga und Kumlinge ab, um in Brändö spärlich zu werden.¹⁾ Von der Linie Föglö—Sottunga—

¹⁾ Vom Verf. in Brändö nur an einer Lokalität aufgezeichnet. BERGROTH gibt jedoch (1894, S. 65) für Brändö (wie auch für Kumlinge) ziemlich häufig auf Ufern an, was wohl für den äusseren Schärenarchipel gelten kann, der von mir nur flüchtig besucht worden ist.

Kumlinge ab sinkt die Frequenz sowohl nord- als südwärts, in den Kirchspielen Vårdö und Kökar. Am bemerkenswertesten ist, dass die Art im ganzen westlichen und nordwestlichen Schärenarchipel, nördlich der Südspitze von Jomala (Hammarudda) nur an 6 Lokalitäten (4 auf Eckerö und 2 im nördlichen Schärenarchipel von Hammarland) angetroffen worden ist.

Dieses ungleichmässige Vorkommen ist nicht durch die herrschenden Standortverhältnisse bedingt. Diese würden eine gleichmässige Verteilung ermöglichen. Vielmehr scheint die Ursache in *einwanderungsgeschichtlichen Umständen* gesucht werden zu müssen.

Wie hat man sich die Einwanderung zu denken?

Das relativ spärliche Vorkommen in Kökar (siehe Fussnote S. 62) scheint eine stärkere Einwanderung aus dem Ostbaltikum weniger wahrscheinlich zu machen. Ebenso dürfte eine Einwanderung von Norden oder Osten vielleicht als weniger annehmbar zu betrachten sein. Sehr wahrscheinlich erscheint dagegen, dass die Art von Südwesten nach Lemland und Föglö und über das letztere Kirchspiel weiter nordostwärts nach Kumlinge und Brändö, nordwestwärts nach Vårdö und südostwärts nach Kökar gewandert ist. Dabei ist bemerkenswert, dass die Art nur äusserst spärlich den westlichen und nordwestlichen Schärenarchipel erreicht hat.

In bezug auf die Verbreitung erinnert die Art an *Scirpus rufus*, *Cochlearia danica* und *Odontites simplex*. Siehe S. 61—62.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 284: »Fukt. äng., diken, Sk. — Lpl., Gtl., täml. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 22 ein ausge dehntes Vorkommen, besonders in dem gegen Åland exponierten »Schärenarchipelgebiet« an. Die Art scheint hier mehrerorts u. a. auf den äusseren Schären vorzukommen. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 297: »På fuktig ängsmark, i diken och på stränder, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 176: »Sälls. Måttl. Veskinde i Skäggs myr!; Bro (Wn); Visby nedom Galgerbet!; Åkebäcks myr (Wö!); Vänge myr!; Hejde på sank åkrar mellan Rågåkra och Kvie (An); Etelhem på Åkelösa myr, talr.!; Lye, på en odlad mosse s. om kyrkan!; Burs (Wö 62!); Alfva vid Gudings!»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 194: »In Ehstl.: Reval, Wiems, Allenküll bei Turgel (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Fä h n a (Törmer). In Livl.: Oberpahlen!, Kawal, Kaimal. Auf Moon! und Oesel (Bruttan): Arensburg im Festungsgraben (Sass!), Abrol« — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 32: »An einem Graben bei Magnusdahl.« — Russow: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 60: »Zerstreut durch das Gebiet, doch nicht selten. An Gräben und feuchten Stellen in Wiems (Wied.), Cathar. (Sengbusch), Fä h n a (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Löwenruh, Hark, Johannishoff, Ziegelskoppel, in der Nähe der Lichtfabrik!

etc.! — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 467: »Durch das ganze Gebiet, aber meist nur vereinzelt vorkommend. In Allent.: Permesküll, Knässelo, Gorodenko, zwischen Ruttik und Kochtell, Maydel (Frese), Alt- und Neu-Isenhof, zwischen Hirmus und Sirtsil; in Livl. bei Tormahof!« — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 526: »Zerstreut durch das Gebiet.« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901 S. 40: »Selten: Arensburg auf verschiedenen Stellen ausserhalb der Stadt! und im Festungsgraben! (Sass in Smt Fl.) — Ins. Abro (Smt. Fl.)« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 307: »Wiesen, Graben- u. Uferränder. Zerstreut. — Liv. Stockmannshof, Festen (Ils!), Riga (19), Kemmern!!, Aaufer-Cremon (Gottfried!), Alt-Kaipen (Buhsel), Lemsal, Laudohn (Rapp), Hinzenberg (Luc.), Werro (Abel), Dorpat!! (37), Moon, Oes.; Est.; Pet.; Psk.; Wit.; Cur. (Fls., Lhrt., Lind.), Buschhof, Illuxt (Bt.), Jacobstadt, Griwa (Kupf.), Kalkuhnen!!; Lith. (Jundz.), Wil., Dissna (Sel. — Herb. Mus.), Swenciany (Twar. 163), Minsk (Pasch.), Nowogrudok — Njankowo (Dyb.); Moh. (Tschol.)« und Nachtrag, 1896 S. 517: »Lith. Grod. Bialystok (Keuch. 198); Minsk — Mosyr — Sloboda (Twar. 221).«

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art westlich von *Hapsal* auf.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, sagt S. 27: »Auf Wiesen, in Gräben und an Bachufern in feuchten Bodenarten gemein.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1906, S. 305: »In maxima parte Fenniae et Iaponiae passim vel satis frequenter invenitur, sed nonnullis praecipuae interioris partis plagis rarescit, vide Wainio Kasv. p. 114—115.« — Die Detailbehandlung zeigt Vorkommnisse in sämtlichen Provinzen am Finnischen und Bott-nischen Meerbusen auf.

Von Interesse ist folgende Äusserung bei BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 65: »t. a. på stränder; östra omr. (= der zur Regio Aboënsis gehörende Teil) h. o. d.?« — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 105: »La. (= Gegend von Laajoki) und Kl. (= Gegend von Kalela) sr., auf Flussanhöhen am Unterlauf des Laajoki und Mynäjoki, u. a. sehr reichl. bei dem Gehöft Airikkala im Dorfe Kalela.« (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Zerstreut an Meeresufern (auf suprasalinen Tangsträngen).«

Zur Beleuchtung des Vorkommens in Süd- und Westfinnland seien auch folgende Äusserungen zitiert:

HÄYRÉN: Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora, 1909, S. 223: »P — st fq och pcc — st pc. Älfbranter, stenstränder, mellan strandalarna. — Hv. p.«

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 87: »S. fq. 33. Från fastlandskusten ända ut i havsbandet; hemma på havsstränder, mest i den supralitorala zonen, men även spridande sig till kulturlokaler längre in. Apofyt. — F. p.«

Sedum annuum L.

Karte 42.

Kommt auf Hügel- und Felsbuckeln, bisweilen auch auf steinigten Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 314.

Die Art zeigt eine bemerkenswerte Verbreitung. Sie tritt mit recht hoher Frequenz in den drei südlichen Kirchspielen Lemland, Föglö und Kökar sowie im grösseren Teil der Hauptinsel Åland auf. Im westlichen Jomala und in Hammarland scheint die Frequenz abzunehmen. Auf Eckerö sind nur sechs Lokalitäten aufgezeichnet, und auf den Inseln des nordwestlichen Schärenarchipels ist die Art überhaupt nicht angetroffen worden. Ebenso scheint die Frequenz in den östlichen Kirchspielen Vårdö und Sottunga abzunehmen, und in den beiden östlichsten (Kumlinge und Brändö) kommt die Art gar nicht vor.

Das Bemerkenswerte an der oben angegebenen Verbreitung besteht darin, dass die Art ganz im Osten (Kumlinge und Brändö) fehlt und dass die Frequenz ganz im Westen und Nordwesten stark abnimmt. Diese Verbreitung ist schwer zu verstehen. In standörtlichen und klimatischen Verhältnissen findet sie ihre Erklärung nicht, eher in *einwanderungsgeschichtlichen*.

Am nächsten muss man wohl von einer *Einwanderung aus Südwesten* ausgehen, die nordostwärts in Vårdö und Sottunga spärlicher wird und vorläufig Kumlinge und Brändö nicht erreicht hat. Hierbei ist bemerkenswert, dass diese Einwanderung nicht in höherem Grad die westlichen und nordwestlichen Teile der Landschaft betroffen hat. Die Art ist nicht im Ostbaltikum angetroffen, weshalb eine Einwanderung von dort als ausgeschlossen zu betrachten ist. Siehe S. 63.

Die Art zeigt in bezug auf die Verbreitung Berührungspunkte mit *Arrhenatherum elatius* und *Scleranthus annuus* (siehe S. 63).

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Karlbylandet S vom Dorf, Karlby, Karlby — Öfverboda, Finnö, Hellsö, Österbygge: Näsudden — Dorf, Kyrkogårdsö; **S o t t u n g a:** Storsottunga: Kohamn — südl. Dorf u. Stackvik, Mosshaga, Hästö, »p. in Sottunga« (Arrh. nach Consp.); **F ö g l ö:** Bänö, Ulfversö, Jyddö, Gripö, Öfverö, Sommarö, Sommarö — Hastersboda, Hastersboda, Brändö, Sonboda, Finholma, Granboda, Degerbylandet, Stentorpa, Degerby — Njuponholma, Njuponholma u. Sjöholma, Näfversholm, Flisö, Hummersö, Kallsö, Bråttö, Björsboda (einz.), Gloskär, Björkör; **L e m l a n d:** Norrby — Söderby, Hamnbacka, Björkö (Felsen), Jersö, Granö, Idholm, Nåtö, Inre Kalfskäret, Granholm, Skobholm, Slätskär, Lemböte, in rupe riparia (A. Ruorani nach Consp.), am Lumparsund; **J o m a l a:** Ytternäs—Espholm (einz. Gr.), Önningeby — Kalmar, Hindersböle, Hindersböle — Dalkarby, Dalkarby, Önningeby, Jättböle, Kärböle—Möckelby, Södersunda, Brändö, Gölby (nach Warén); **H a m m a r-**

land: Byttböle, Frebbenby, Lillbolstad, Strömma, Skarpnåtö; Eckerö: Björnhufvud, Kirchdorf, nach H. Lindberg: Böle — Kirchdorf, am Weg nach Käringsund, Torp — Storby und östl. von der Kirche; Geta: Bolstaholm, Dörfer Vester- u. Östergeta; Finström: Bjerström, Bamböle, bei der Kirche, Rågetsböle, in der Nähe der Volkshochschule, Stålsby, Pättböle, Tjudö, Bastö; Saltvik: Bergö, Vassböle — Åsgårda, Kvarnbo, Langnäs an der Bucht Tengsöda vik; Sund: Kastelholms gård, bei der Kirche, Kulla — Gesterby, Bomarsund; »är mycket sällsyntare än föregående (S. album), men förekommer dock spriddt växande här och där, t. ex. på bärget ofvanom Mångsteckta båthus» (Lindén, S. 68); Vårdö: Listerby holmen, Grundsunda, Sälö; Lumarland: Krokstad.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 297: »Berghällar, Sk. — Lpl., täml. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 180 ein ausgedehntes Vorkommen an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 210: »På klippor och berghällar, teml. allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, führt die Art nicht an.

In *Estland* scheint die Art zu fehlen. Sie ist nicht angeführt bei SCHMIDT, 1855 und 1854. Ebenso nicht bei RUSSOW, 1862, GLEHN, 1860, und SKOTTSBERG u. VESTERGREN, 1901.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, hat die Art nicht.

Für Finnland gibt HJELT, 1911, S. 264, an: »Plerumque rarius (interdum passim aut satis frequenter, saepius autem raro) in partibus magis occidentalibus Fenniae australis occurrit; supra 62° nisi rarissime non invenitur, sed etiam in montibus alpinis Lapponiae lectum est.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden einige Lokalitäten für die *Regio Aboënsis* und eine bedeutende Anzahl für *Nylandia* erwähnt. Wegen der dortigen Verbreitung im Einzelnen wie auch in bezug auf das Vorkommen in Finnland überhaupt wird auf die Darstellung bei HJELT verwiesen.

Es sei jedoch bemerkt, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art weder für Åland noch für die zu seinem Untersuchungsgebiet gehörenden Teile der *Regio Aboënsis* anführt — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Miettoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt (S. 113): »Mt. (= Miettoinen) rr., in geringen Mengen bei dem Hügel Hiipavuori in Felsenspalten.» (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Zieml. selten — zerstreut auf Kyrklandet, rr im westlichen Schärenarchipel, nicht gefunden im Süden.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in den Küstengegenden von Nyland sei folgende Angabe bei W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 88, erwähnt. »S. r. 2. Barö vid Röträsk, Notaholm. Örtsamhällen på berg eller torra backar. Antagligen apofyt. — F. r. T. ex. Svartbäck.»

Lathyrus montanus Bernh.

Karte 43.

Kommt in Laubwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 365.

Das hauptsächlichste Vorkommen fällt auf die Hauptinsel Åland. Dazu stellt sich ein unbedeutendes Vorkommen im Schärenarchipel von Lemland, Föglö, Kökar und Kumlinge (in jedem dieser Kirchspiele eine Lokalität).

Zuerst einige Worte über das Vorkommen auf der Hauptinsel Åland. Die Art gehört zu den verhältnismässig wenigen Arten, deren hauptsächlichstes Vorkommen auf die inneren und höchstgelegenen Teile der Insel fällt. Alle Lokalitäten bis auf vier kommen so auf Saltvik und Sund (von den übrigen eine auf Hammarland, eine auf Geta und zwei auf die Hauptinsel Lemland). Hierin bestehen Übereinstimmungen mit *Trifolium montanum*, *Lathyrus silvestris*, *Campanula glomerata* und auch mit *Fragaria viridis*, *Anthyllis vulneraria* und *Lathyrus niger*. Siehe S. 64.

Offenbar spricht dieses Vorkommen im Innern von Saltvik und Sund für eine recht frühe Einwanderung.

Von wo ist diese Einwanderung ausgegangen?

Höchst wahrscheinlich ist das Vorkommen wohl wenigstens im grossen ganzen schwedischen Ursprungs.

Das gilt offenbar auch von den Fundorten in Lemland, Föglö, Kökar und Kumlinge. Mit einer Einwanderung aus dem Ostbaltikum dürfte man kaum rechnen können, da die Art dort bemerkenswert selten ist.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Lindö (1907; hier schon 1883 von E. Ericsson beobachtet); L e m l a n d: Hamnbacka (1898), Norrby — Söderby, Eskskär (1907); H a m m a r l a n d: Bovik (1911); G e t a: Bolstaholm; S a l t v i k: Syllöda, Tengsöda, Langnäs bei der Bucht Tengsöda vik, Dorf Långbergsöda — Bucht Långbergsöda vik, an der Bucht Bertby vik; S u n d: Brändbolstad, Sundby (Arrh. u. Kihlm. 1878 im H. M. F.), bei der Kirche und bei Kulla (laut Mitteilung von A. Arrh.); K u m l i n g e: Snäckö.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 395: »Äng., lund., Sk.—Dir. o. Äng., Öl., Gtl., allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, führt die Art S. 101 als häufig an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 326 (s. n. *Orobis tuberosus* L.): »På backar och betesmarker, äfvensom i lundar, allmän.» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 206 (s. n. *Orobis tuberosus* L.): »På norra hällområdet från Othem till Eskelhem h. o. d.; eljes sälls. Måttl. — talr. Exv. — — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 207 (s. n. *Orobis tuberosus* L.): »In Ehstl.: bei F ä h n a (Törmer!).

— Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, erwähnt die Art nicht. — Bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, ist S. 69 (s. n. *Orob. tuberosus* L.) die vorstehende Angabe Fähna (Törmer) wiederzufinden. — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, und GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, erwähnen die Art nicht; ebenso wenig SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901. — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 429: »Liv. Hinzenberg (Luc.); Est. Fähna (Törmer); Cur. (Heug., Lind.), Tuckum (Lhrt., Siering, Kupf.), Kabillen (Kupf.); Lith. Kow. Kretingen (Eichw.); Grod. (Gil.); Minsk (Leinhardt), am Swislotsch (Eichw.); Moh. (Dow.).» und Nachtrag, 1896, S. 550: »Cur. Schleck — Abaushof (Baumest nach Kupf.); Lith. Minsk—Mosyr (Pcz. 207).»

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, führt die Art S. 121 unter denen an, die »sowohl auf dem west- wie auch auf dem ostbaltischen Festlande vorkommend — auf Gotland vorhanden sind, auf Ösel aber nicht«. Nach KUPFFER ist die Art im Ostbaltikum »sehr selten«.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, führt die Art nicht an.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1919, S. 192: »In parte maxime austro-occidentali Fenniae continentis satis frequenter vel passim provenit, ceterum raro saltem usque ad 61° 10' lat. ad septentrionem et 0° 32' long. ab Helsingfors ad orientem versus occurrit.»

In der nachfolgenden Detailbehandlung werden für die *Regio Aboënsis* mehrere Lokalitäten namhaft gemacht; von diesen entfallen jedoch nur wenige auf den Schärenarchipel. Zu erwähnen ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, nur eine Lokalität, Kaunissalo in dem zum Åboer Gebiet gehörenden Kirchspiel Gustafs, anführt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 118: »Mt. (Mietoinen) und Pt. (= der südliche Teil von Mynämäki) fq., sonst sfq. ± häuf. in Hainen, üppigen Laubwäldern und auf Hügelabhängen (oft ± reichl.), zieml. häuf. in fetten Fichtenbeständen, auf Heiden u. a.» (Orig. finnisch.)

Für *Korpo* teilt OLE EKLUND mit: »Rt Brunsjär.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in der Küstengegend von Nyland sei folgende Äusserung von W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, I, 1921, S. 93 (s. n. *L. tuberosus*), mitgeteilt: »S. r. 3. Orslandet vid Rövass och Mars, Flgsjö, Nötö; i örtrika lövskogar och örtängar. Antagligen hemerofob.—F. r. Fagervik, Harholmen (His.).»

***Hypericum hirsutum* L.**

Karte 44.

Kommt auf Hügelwiesen, auf Hügel- und Felsbuckeln und auf Felsenabsätzen vor. Siehe näher 1915, S. 380.

Die Verbreitung ist sehr bemerkenswert. Sie fällt im grossen ganzen auf die 4 südlichsten, gegen SW und SO gut exponierten Kirchspiele Lemland (5 Lokalitäten), Föglö (4 Lok.), Sottunga (1 Lok.) und Kökar (3 Lok.). Hierzu kommt eine Lokalität in Kumlinge.

Es ist bemerkenswert, dass die Art ihr reichlichstes Vorkommen in Finnland in dem Kirchspiel Korpo (*Regio Aboënsis*) zu haben scheint, welches im Westen an Kökar grenzt (laut Mitteilung von OLE EKLUND 15 Lok.). Zieht man noch Korpo in Betracht, so kann man also für die Art eine ziemlich gleichmässige Verbreitung in dem ganzen äusseren Schärenarchipel Lemland—Korpo notieren.

Wie hat sich dieses Vorkommen rekrutiert?

Für Lemland liegt es am nächsten, eine Einwanderung aus Schweden anzunehmen. Für Kökar, Sottunga und Kumlinge hat man vielleicht eher mit einer Rekrutierung aus dem Ostbaltikum zu rechnen. Hierfür spricht auch das Vorkommen in Korpo. Was Föglö betrifft, schliessen sich zwei der Lokalitäten recht eng an die lemländischen, eine an das Vorkommen in Sottunga an, eine (Godtholm im nördlichsten Teil des Kirchspiels nahe bei Lumparland) liegt isolierter. Siehe S. 66.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö (hier schon 1879 von A. Arrhenius eingesammelt), Lindö, Husö (1914), »Ängholmen r, Idö in devexo sicco lapidoso litoris occidentalis cp» sowie »ins. Lindö sp in lucoso declivi inter saxa» (Arrh. nach Consp.); S o t t u n g a: Ärlingklöbb (reichl.); F ö g l ö: Storklöbb (1913), Flatskär (1897; hier von A. Arrhenius gefunden), Godtholm (Samuelsson), Algerse (1907); L e m l a n d: Herrö (= Husö) skatan (1901), Slätholm (1899), Idskär (1908), Slätskär (1901), Eskskär (1901); K u m l i n g e: Ingersholm (Laurén 1886 im H. M. F.).

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 409: »Lund., skugg. snår, Sk.—Uppl., Öl., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, nennt nur 15 Lokalitäten, davon 7 in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet». Die Art scheint also hier recht selten zu sein. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 344: »I hundar och på buskbeväxta betesmarker, sällsynt: ——.» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, führt die Art nicht an.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 203: »In der Wiek: T a i b e l bei Hapsal (Jürgens!), S a s t a m a l, P u c h t l. Auf M o o n l, F i l s a n d l, A b r o (Bunge).» — Derselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 35: »Auf buschreichen Wiesen, in Wäldern, auf S u u r-L a i d, bei K u i w a s t, M a g n u s d a h l, T a r g a.» — Die Art ist nicht erwähnt bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpat, 1860. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 45: »Selten: Wiesen zwischen den Landstrassen nach Kielkond und nach Sworbe, unweit Arensburg! Siksaar! — A b r o l (Bunge, Schmidt in Smt. Fl.); F i l s a n d (Smt. Fl.).» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 337: »Liv. Moon, Oes. (Smt.); Est.; Cur. Illuxt (Fls., Eichw. 28); Lith. Wil. (S. Jundz. I Aufl. 1791); Grod. (Gil.); Minsk,

Moh. (Lind.)» und Nachtrag, 1896, S. 524: »Psk. Ostrow—Schirajewsche Datsche, 35 Werst östlich von Ostrow (Prg. 1896).»

Im Juni 1926 notierte ich die Art in dichtem Hain (I) auf der Insel Abro (Ösel). OLE EKLUND teilt mir mit: »Wormsö 3 I.ok.»

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1911, S. 63: »In Fennia maxime austro-occidentali rarissime occurrit.»

Ausserhalb Ålands ist die Art nur in der *Regio Aboënsis* angetroffen. Hierüber sagt HJELT (l. c.): »Korpo praedium Korpo Tvegyltan: I. Ringboml, cfr Zett. & Br. et Herb. Mus. Fenn. II p. 135, spec. ex eodem loco leg. etiam E. Kynberg in Häyr. herb.; Korpo Gyltgalten, Tvegyltan (alumn. lyc. Aboënsis 1891), Arrh. ipse 1892: Arrh.» — In den letzten 10 Jahren ist die Art in *Korpo* an mehreren neuen Lokalitäten von O. EKLUND gefunden worden. So erwähnt dieser (Märkliga växtfynd i Ab. Korpo, 1921, S. 66): »Österskär: Bredskär och Sundskär, Jurmo: Huvudskär, ymnig å alla tre fyndplatser, i synnerhet å Sundskär, där arten finnes i otrolig myckenhet å torra, steniga ljun- och enbackar.» Brieflich teilt mir EKLUND mit: »Nicht selten im südlichen und westlichen Schärenarchipel; bisher 15 Fundplätze.»

Im Hinblick auf das Vorkommen in den am nächsten liegenden Ländern, das sich aus den obigen Zitaten ergibt, scheint das Vorkommen auf Åland, wie besonders in *Korpo*, bemerkenswert reichlich zu sein.

Viola mirabilis L.

Karte 45.

Gehört Hainen und beschatteten Stellen in Laubwiesen an. Siehe näher 1915, S. 384.

Diese Art ist auf Åland selten. *Die meisten Lokalitäten fallen auf die Hauptinsel Åland* (Jomala 8, Finström 2, Geta 2, Saltvik 5; aus Hammarland und Sund ist die Art nicht bekannt), wo sie jedoch im grossen ganzen an der Küste liegen. Hierzu kommen 4 Lokalitäten im Schärenarchipel von Lemland, zwei auf Eckerö und ein isoliertes Vorkommen in Kökar (Hellsö). Die Art ist also nicht aus den Schärenkirchspielen Vårdö, Lumparland, Föglö, Sottunga, Kumlinge und Brändö bekannt. Die vereinzelte Lokalität in Kökar ist sichtlich schwer zu erklären. Es kann aber die Bemerkung angebracht sein, dass gerade Kökar viele solche isolierte Vorkommnisse zählt, jedenfalls mehr als das benachbarte Föglö.

Beachtung verdient, dass das Vorkommen im grossen ganzen auf einen schmalen, nur 10 km breiten Gürtel vom westlichen Schärenarchipel von Lemland nordwärts durch die Hauptinsel Åland beschränkt ist. Hierin zeigt die Art Berührungspunkte mit *Ranunculus Ficaria*.

Das westliche Vorkommen ist offenbar schwedischen Ursprungs; für Kökar ist vielleicht eine Rekrutierung aus dem Ostbaltikum wahrscheinlicher. Siehe S. 65.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Hellsö; L e m l a n d: Idholm, Nåtö, Granholm, Skobbholm; J o m a l a: Ytternäs, »ad septentrionem versus a Klinten» (Gadolin nach Consp.), Ramsholm, Wiesen von Godtby, Vargsunda (Arrh. u. Kihlm. nach Consp.), »in insula Jomala» (Laurén nach Consp.), Önningeby, Blemholm; E c k e r ö: am Weg nach Öra und südl. von Skeppsvik (H. Lindberg); G e t a: in der Nähe von Långvik (Ch. E. Boldt), Bolstaholm; F i n s t r ö m: Grelsby, Bastö (Bergstr. nach Consp.); S a l t v i k: Hjortö (Gadolin nach Consp.), Hjortö holme, Toböle, Insel im Toböle träsk, Syllöda.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

L I N D M A N: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 416: »Lund., Sk.—Jtl. o. Ång., Öl., Gtl., mindre allm.; L. lpmk.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt eine ausgedehnte Verbreitung, u. a. in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an. — T H E D E N I U S: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 113: »I lundar och parker, mångstädes.» — J O H A N S S O N: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 185: »H. o. d. Måttl. *Exv.* — — —.»

S C H M I D T: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 199: »Durch das ganze Gebiet. Besonders am G l i n t, in der Wiek und auf Oesel. Aber auch sonst: bei B o r k h o l m!, K a r d i s!, M ü n t e n h o f f (Tegeler).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 33: »Auf fruchtbarem Boden, im Schatten, häufig.» — R U S S O W: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 63: »An beschatteten Abhängen des G l i n t s gemein. Auf Humusboden in L i b e r t é, C o u r n a l l! und L ö w e n r u h (Sengbusch).» — G R U N E R: Versuch einer Flora Allentäckens, 1864, S. 470: »An belaubten Abhängen, in schattigen Wäldern; nicht selten.» — G L E H N: Flora der Umgebung Dorpats, 1860; S. 529: »Wäldchen bei Annenhof!, Techelfer!, Forbushof, Ruhenthal (Bienert).» — S K O T T S B E R G u. V E S T E R G R E N: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 46: »Gemein in Laubwäldern: A n s e k ü l l!... W i d o!... K i e l k o n d!... T a g g a m o i s!... M u s t e l!... O r i s a a r!... S a l l!... A r e n s b u r g! — A b r o!« — L E H M A N N: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 323: »Wälder, lichte Gebüsch. Häufig. Für Cur. neu: Bauske, Selburg, Schlottenhof, Stabben, Ilgen, Sieckeln (Bt.), Oberbartau!. Uebrigens in allen Florengebieten.»

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel*: in Laubwiesen bei Lode, Pargel (I), am Fuss des Widobergs und auf der Insel Abro, hier teils in Laubwiese (I), teils in dichtem Hain (III), sowie bei *Reval*: auf dem laubwaldbekleideten Abhang des Laksbergs.

M E I N S H A U S E N: Flora Ingrica, 1878, S. 44: »In den Laubwäldern des Kalksteingebiets häufig und gewöhnlich sehr zahlreich, seltener in den Süd-Gebieten, an der Luga, Pljussa etc., ebenso in denen des Karel. Isthmus; in der nächsten Umgegend der Hauptstadt scheint sie gänzlich zu fehlen.»

Für Finnland hat H J E L T, 1911, S. 31 die Angabe: »In Fennia australi satis raro (aut passim) invenitur et usque ad 63° 16' progreditur, ubi tamen rarissima est; in Fennia orientali maiore frequentia occurrit.»

In der nachfolgenden Detailbehandlung ergibt sich für die Provinz *Regio Aboënsis* ein Vorkommen an mehreren Orten; unter den aufgezählten Lokalitäten

kommt jedoch nur eine auf den Schärenarchipel (Pargas, Bläsnäs). Zu bemerken ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art überhaupt nicht nennt. Ebenso fehlt sie bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkinuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Auch in *Korpo* fehlt die Art nach Mitteilung von OLE EKLUND.

***Gentiana *suecica* (Froel.) Murb.**

Karte 46.

Kommt an offenen Stellen in Laubwiesen sowie auf Hügelwiesen vor. Siehe näher 1915, S. 413.

Diese Art hat eine gleichmässige und recht allgemeine Verbreitung auf den Hauptinseln Åland und Eckerö. Im Schärenarchipel ist sie dagegen im allgemeinen selten. So kenne ich nur zwei Lokalitäten im Schärenarchipel von Lemland, zwei im westlichen Föglö, eine in Vårdö und eine in Sottunga. Ebenso ist die Art selten in dem zu Eckerö, Hammarland und Geta gehörenden Schärenarchipel. In Lumparland und dem am weitesten östlich liegenden Brändö ist sie nicht angetroffen worden. Gegenüber diesem spärlichen Vorkommen im Schärenarchipel ist es recht bemerkenswert, dass die Art in Kökar recht häufig vorkommt (7 Lokalitäten). Zu beachten ist auch, dass nicht weniger als 3 Lokalitäten aus Kumlinge bekannt sind.

Das recht häufige Vorkommen in dem weit draussen im Meere gelegenen Kökar zeigt offenbar, dass das im grossen ganzen spärliche Auftreten im Schärenarchipel nicht klimatischen Verhältnissen zugeschrieben werden kann. Wahrscheinlich ist die Art in Åland ein früher Einwanderer.

Im grossen ganzen hat diese Einwanderung ohne Zweifel von Schweden her stattgefunden.

Wie soll man aber das reiche Vorkommen in Kökar erklären? Die Art fehlt im Ostbaltikum und kann mithin nicht von dort eingewandert sein, was sonst am wahrscheinlichsten hätte erscheinen können. Ob das Vorkommen in Kökar mit dem im übrigen Åland in Zusammenhang zu bringen ist oder sich direkt aus Schweden rekrutiert hat, dürfte unentschieden bleiben. Siehe S. 65.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Lindö, Karlby, Karlby — Öfverboda, Öfverboda, Hamnö, Smedö, Hellsö; S o t t u n g a: Ärlingklobb; F ö g l ö: Flisö, Jersö (Samuelsson); L e m l a n d: Björkö, Slätskär; J o m a l a: Ytternäs, Hindersböle, Hindersböle — Dalkarby, Dalkarby, Klinten, Möckelö, Ramsholmen, Kungsö, Godtby, Hammarudda, an der Föhrde Degerbergsfjärd, Norrsunda, Norrsunda — Södersunda, Södersunda, Vestansunda, Södersunda — Godtby, Vargsunda, Hammarudda (1898), Ringsböle, Möckelby, Jomala öjen, Öfverby, Ytterby, Lemström (nach Warén);

H a m m a r l a n d: Östanträsk, Byttböle, am nordwestl. Teil der Bucht Öjviken, Postad, im Winkel der Bucht Postadfjärden, Kattby, Kattnäs, Frebbenby, Lillbolstad, Sälis, Bredbolstad, Bovik, Skarpnätö, Äppelö; E c k e r ö: Björnhufvud, Marby, Öfverby, Kirchdorf, Storby, Olafsveden — Öra, Storby-Vikarna, Finbo, Signilskär, sowie nach H. Lindberg Skeppsvik, bei der Kirche, und südwestl. Teil von Ost-Eckerö; G e t a: Bolstaholm, Höckböle holme, Olsnäs — Greggånäs, Pantsarnäs (nach Linkola), südl. Spitze von Snäckö, Dånö, »Getha flerstädes» (Hult u. Tikkanen); F i n s t r ö m: an der Emnäs-Bucht u. am Weg nach Ättböle, Emkarby, Bjerström, im Winkel der Bucht Postadfjärden, Bamböle, Skabbö, Björkö, Bergö (H. M. F.), Bergö-Husö, Rågetsböle, Herberge in Vestanträsk; S a l t v i k: Toböle, Insel im Toböle träsk, Vassböle — Åsgårda, Ryssböle, Kvarnbo, an der Landstrasse N von Kvarnbo, Langnäs bei der Bucht Tengsöda vik, Dorf Långbergsöda by — Bucht Långbergsöda vik, an der Bucht Bertby vik, Saggö; S u n d: Kastelholm, Högbolstad, Finby, Tranvik, Hulta, Hulta holme; V å r d ö: Ångö; K u m l i n g e: Visings, Kungshamn — Dorf. — Bergroth erwähnt (S. 74) *G. campestris*, womit wahrscheinlich die vorliegende Unterart gemeint ist, aus K u m l i n g e: »Krokarna, sydöstra delen af Klge-landet», aber nicht aus Brändö.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 454: »täml. allm., Sk.—Boh., Jtl. o. Vb., Öl.» — Stockholmstraktens växter, 1914, führt S. 84 mehrere Lokaltäten an. Besonders häufig scheint die Art jedoch nicht zu sein. — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, erwähnt die Art nicht.

Im Ostbaltikum fehlt die Art. Siehe KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, S. 89. Man beachte das Fehlen auch auf Gotland.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, erwähnt die Art nicht.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 282: »In Fennia occidentali usque ad 65° 50' plerumque rarius occurrit.»

Im Herbarium Musei Fennici liegen folgende Exemplare aus der *Regio Aboënsis* vor: Parainen (= Pargas), Lampis 27. 6. 1910 K. Linkola; Korpo J. Ringbom.

Es ist zu beachten, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894 (S. 74), nur »*Gentiana campestris*» aus Kumlinge, also nicht aus dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes anführt. — Bei CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, findet man S. 128 erwähnt: »Pt. (= der südlichste Teil von Mynämäki) r., auf dem Hügel Viinämäki bei Kallinen, auf dem Rasen in der Nähe des neuen Magazins.» (Orig., finnisch.)

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »In Korpo nie von mir gesehen. Dasselbst jedoch nach Conspectus.»

Scutellaria hastifolia L.

Karte 47.

Kommt auf grusigen und steinigen Ufern und auf Hügel- und Felsbuckeln in unmittelbarer Nähe von Meeresufern vor. Siehe 1915, S. 418.

Erinnert in der Ausbreitung an *Alopecurus ventricosus*. So fällt das reichste Vorkommen auf den südwestlichen, südlichen und südöstlichen Schärenarchipel, also auf den westlichen Schärenarchipel von Lemland sowie die Kirchspiele Föglö (in diesem bemerkenswert selten in den südlichen Teilen), Sottunga und Kökar. Am häufigsten ist die Art in Lemland und Kökar. Von Sottunga erstreckt sich das Vorkommen nordostwärts nach Kumlinge, erreicht aber Brändö nicht. Sonst ist ein spärliches Vorkommen in allen übrigen Teilen der Landschaft zu notieren (doch nicht aus Lumparland aufgezeichnet). Bei dem allgemeinen Vorkommen in Lemland ist bemerkenswert, dass nur eine Lokalität in Jomala und diese (Espholm) dicht bei Fundplätzen in Lemland aufgezeichnet worden ist.

Die ungleichmässige Frequenz auf Åland findet ihre Erklärung nicht in den herrschenden Standortverhältnissen, sondern höchst wahrscheinlich in einwanderungsgeschichtlichen Umständen.

Die angegebene Verbreitung scheint die Möglichkeit einer Einwanderung von Norden oder Osten auszuschliessen. Man hat vielmehr mit einer Einwanderung von Südwesten, aus Uppland, oder von Südosten, aus dem Ostbaltikum, vielleicht von beiden Seiten zu rechnen. In beiden Fällen hat gegen Norden eine starke Abnahme stattgefunden. Der Umstand, dass die Frequenz in Lemland und Kökar am grössten und im dazwischenliegenden Föglö kleiner ist, scheint eine Einwanderung sowohl von Südwesten als Südosten sehr wahrscheinlich zu machen. Siehe S. 60—61.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, 1918, S. 468: »Sk.—Uppl., Hall., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 179 eine ausgedehnte Verbreitung, vielleicht besonders in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiets an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 269: »På stränder bland stenar, mångenstädes på Södermanlands och södra Roslagens kust äfvensom på Mälarestränderna; nordligaste kända växtställena äro: Hargs skärgård och Fårö nära Öregrund.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 146: »H. o. d. Måttl.—talr. Exv. Fårö!; Fleringel; . . . Hamral (Ej antecknad för de n. v. kustsocknarna.)»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 232: »In Ehistl.: W i e m s (Wied.), W e r d e r (Berkholz), P u c h t (Duhmberg!). Auf der Insel S u u r l a i d im Kleinen Sundel. Auf Oesel: T a g a m o i s l, A b r o (Bunge).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 47: »Unter Weidengebüsch auf S u u r - L a i d, früher häufiger als jetzt.» —

RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, erwähnt S. 88 nur »Wiems (Wied.)«. — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 22: »Selten: Auf F i l s a n d! T a g g a m o i s! (SMT.FL.); — Ins. A b r o (BUNGE)«. — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 231: »Liv. (Led.), Kokenhusen Persethal (Ils.), Moon, Oes. (Smt.); Est.; Pet.; Cur. (Heug.); Lith. (Eichw. sehr selten), Wil. (S. und J. Jundz.); Grod. (Gil.), Druskeniki (Mas.), Brest!!; Minsk—Nowogrudek (Dyb.); Moh. (Dow.)«. — Die Art findet sich nicht bei GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860.

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art (I) am westlichen Ufer der Insel Abro (Ösel) auf.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes, 1925 führt die Art S. 115 an unter der Rubrik: »Ferner sei für die ostbaltische Inselflora noch folgende Pflanzen charakteristisch, die auf unserem Festlande eine viel geringere Verbreitung aufweisen«. Ergänzungswise sagt KUPFFER (l. c.): »sonst nur an der Nordküste West-Estlands bis Wiems unweit Revels, jedoch angeblich wieder an der Luga in Ingermanland, MEINSHAUSEN 1878.«

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 275: »Sandige, beschattete Uferabfälle an der Luga bei der Eisenbahnstation Preobraschensk hie und da, sonst noch nicht gefunden.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 250: »In Alandia passim, in reliqua Fennia australi raro aut rarissime occurrit.« — Die nachfolgende Spezialbehandlung gibt ein recht ausgedehntes Vorkommen ausser auf Åland in den Provinzen *Regio Aboënsis* und *Nylandia* an. In den Provinzen Karelia australis und Isthmus Kareliscus ist die Art selten.

Es ist zu bemerken, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art nur von Ingersholm in Kumlinge (Åland), nicht aus dem zum Åboer Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes erwähnt. Auch fehlen Angaben bei CAJANDER 1902.

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Selten und zerstreut.«

Zur Beleuchtung des Vorkommens der Art in Nyland sei folgende Äusserung bei W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Baröunds skärgård, 1921, S. 101, mitgeteilt: »S. r. 4. Bastö, Notaholm; örtrika samhallen på bergavsatser eller torra backar; Elgsjöskatan och Skälö, mer eller mindre tillfällig på havsstränder. Antagligen hemeradiafor.«

Melampyrum cristatum L.

Karte 48.

Kommt recht häufig an offenen Stellen sowie ganz besonders auf Hügelwiesen in Laubwiesengebieten vor. Siehe näher 1915, S. 429.

Die grosse Mehrzahl der Lokalitäten fällt auf Inseln und Schären, und auch auf der Hauptinsel Åland sind fast sämtliche Fundplätze Landzungen oder Stellen in der unmittelbaren Nähe von Salzwasser. Nur zwei Lokalitäten liegen etwas landeinwärts (Finström: Grelsby und Tjudö).

Die Art ist mit recht hoher Frequenz über einen grossen Teil der Landschaft verbreitet. Indessen fallen einige bemerkenswerte Lücken auf:

So habe ich die Art nur an zwei Lokalitäten in Jomala (die eine auf der Südspitze im Anschluss an Lokalitäten im westlichen Schärenarchipel von Lemland, die andere ganz im Nordosten) und auf dem festländischen Hammarland ebenso nur an zwei Stellen, beide Landzungen ganz im Norden, aufgezeichnet. Desgleichen sind auf der Hauptinsel Eckerö nur drei Lokalitäten vermerkt (zwei in der nördlichen Hälfte der Insel). In Sund ist die Art sehr selten. — *Auf der Hauptinsel Åland und in Eckerö ist das Vorkommen also ein ausgeprägt nördliches.*

Bemerkenswert ist auch, dass das Vorkommen in Föglö auf den nordöstlichen Teil des Kirchspiels konzentriert ist; in den gegen Südwesten und Süden mehr exponierten Teilen habe ich die Art — trotz geeigneter Lokalitäten — nicht gefunden. In Lumparland ist sie nicht angetroffen worden.

Die oben angegebene Verbreitung ist nicht leicht zu verstehen. Sie ist auf alle Fälle *nicht durch Verschiedenheiten in den Klima- und Standortsverhältnissen* bedingt. Vielleicht findet sie ihre Erklärung in *einwanderungsgeschichtlichen Umständen*. Siehe S. 66.

Von Finnland her ist eine Einwanderung offenbar ausgeschlossen. Die Art ist dort sehr selten und augenscheinlich westlichen Ursprungs (siehe weiter unten). — *Vielmehr hat man mit Ausgangspunkten in Uppland oder im Ostbaltikum, wo die Art ein ausgedehntes Vorkommen hat, zu rechnen.* Eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum scheint auch recht annehmbar. Sie würde dann vor allem Kökar, Sottunga, Föglö, Kumlinge und Brändö betroffen haben. Hiermit wäre wohl erklärt, weshalb das Vorkommen in Föglö in den nordöstlichen Teil lokalisiert ist.

Nach dem westlichen Schärenarchipel von Lemland ist die Einwanderung wohl am ehesten aus Uppland erfolgt, ebenso nach dem nordwestlichen Schärenarchipel und wahrscheinlich nach den Lokalitäten auf der Hauptinsel Åland. Rätselhaft bleibt, weshalb diese Einwanderung nicht das südwestliche und westliche Jomala und die südlichen und mittleren Teile von Hammarland betroffen hat. Vielleicht haben die Vorkommnisse in den nördlichen Teilen der Hauptinsel Åland und im NW Schärenarchipel sowie das im westlichen Schärenarchipel von Lemland verschiedene Ausgangspunkte in Schweden, oder die Ausbreitung hat zufällig einen oder einige Punkte in den beiden erwähnten Gebieten (aber nicht die zwischenliegenden Gebiete) erreicht und von da aus um sich gegriffen. Man vergleiche hierzu die Darlegungen des Verf. über *gruppenweises Vorkommen*, 1925, S. 111.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö, Lindö, Husö, Karlbylandet S vom Dorf, Öfverboda, Hellsö, Österbygge: Näsudden — Dorf?, Finnö; S o t t u n g a: Storsottunga (f. *pallens*), Storsottunga: Stackvik (f. *rubra*), Finnö n. Öjen (f. *rubra*) u. s. Öjen, Husö

(f. *rubra* u. *pallens*), Mosshaga (f. *pallens*); Föglö: Bänö, Jyddö, Nötö, Uifversö (f. *rubra* u. *pallens*), Öfverö (f. *rubra* u. *pallens*), Sommarö — Hastersboda (f. *rubra* u. *pallens*), Finholma (f. *rubra*); Lemland: Björkö, Jersö, Granö, Idholm, Nätö, Granholm, Skobholm, Slätskär; Jomala: Ytternäs, Jomala öjen; Hammarland: Berghamnslandet, Skarpnätö, Gumholm (Hult u. Tikkanen), Skabbskär, Äppelö-Granskär; Eckerö: Storby (f. *pallens*, Pesola im H. M. F.), Storby-Öra, Finbo, Skag, südwestl. Landspitze von Torp (H. Lindberg); Getä: Bolstaholm (1898), Östergeta (Hult u. Tikkanen), Snäckö, Finnö (Ch. E. Boldt), Isaksö; Finström: Emnäs (nach Meurman), Grelsbj, Bastö, Björkö, Bergö (H. M. F.), Bergö-Husö, Bamböle-Äppelholm; Saltvik: Hjortö, Hjortö holme, Bergö (f. *rubra*), Näs, Kvarnbo (nach Collander), Haraldsbyholmen (»v. *pallens* Hn.; ein einziges Exemplar unter der Hauptart», Wald. Granberg 1884 im H. M. F.), Dorf Långbergsöda — Bucht Långbergsöda vik; Sund: Skarpans (Bergstr., Naturhist. beskr.); Vårdö: Vibberholm, nördl. u. südl. Teil von Långgärdsö, Hamnö, Sälö; Kumlinge: Hetttona, Seglinge, Snäckö, Visings, Visings — Dorf, Kungshamn, Kungshamn — Dorf, Ingersholm, Södholm, Enklinge, Björkö; Brändö: Lappo, Asterholma-Korsö, Söderholm, Björnholma.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, 1918, S. 491: »Lövsbackar, torra äng., Sk.—Gstr. o. Dlr., Öl., Gtl., mindre allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 117 ein ausgedehntes Vorkommen an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1874, S. 279: »På ängsbackar, mångenstädes.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 156: »H. o. d. Mättl.—talr. Exv. Hall, Hangvar, Fleringe och Bungal; ... Hemsel; Silte (M); Rone! — b) *pallens* Hn. Flerst. Exv. — — —»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 230: »In Jerwen: Müntenhof (Wied.); in der Wiek: Heimar (Dietrich), Kirrimägi (Glehn), Nuckö, Dago (Web. und Wied.), Werder! In Livl.: Sallentack (Bunge und Girgensohn 1852). Auf Moon! und Oesel! häufig.» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 47: »Häufig auf trockenem, buschreichen Heuschlägen.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 551: »Wiese zwischen Kabbina und Timmofer (Lehmann! Majewsky!).» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 28: »Hauptsächlich im östl. und süd. Teil verbreitet; übrigens seltener: Kielkond! Mustel! Karris! — f. *pallens* Hn.: Seppa! Oio! Kattfel! Mustel! Karris! Orisaar! Neulövel;» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 221: Liv. Dorpat! (Majewski) 1856-später verschwunden?, Sallentack (Bge., Girgensohn), Moon, Oesel häufig! (Smt.); Est. im W; Pet.; Cur. (Fls., Lind.); Lith. (Jundz., Fichw. sehr selten); Grod. (Gil., Lind.); Minsk (Lind.), Nowogrudok (Dyb.); Moh. (Lind.).» — und Nachtrag, 1896, S. 489: »Liv. Eichhof bei Werro (Hür 177), Oberpahlen (Treboux—Herb. Kies. 48); Psk.—Isborsk (Andr. 212).» — Die Art ist nicht angeführt bei RUSSOW: Flora der Umgebung Revels, 1862, und GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, erwähnt die Art S. 115 unter der Rubrik: »Ferner sind für die ostbaltische Insel flora noch folgende Pflanzen charakteristisch, die auf unserem Festlande

eine viel geringere Verbreitung aufweisen.» — S. 130 ist sie unter denen genannt, welche ihre Ostgrenze in »Estonia superior» erreichen.

Im Juni 1926 notierte ich die Art auf *Ösel*: trockenes offenes Gelände bei Lode.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 260: »Auf feuchten Wiesen, meist am Gebüsch, an den Ufern des Oredesh, von den Quellen des Flusses bei Donzy bis zur Luga bei der Station der warschauer Eisenbahn Preobraschensk, teilweise sehr häufig, sonst noch nirgends gefunden.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 68: »In *Alandia* permultis locis et saepe copiose occurrit (forsitan satis frequenter aut interdum maiore frequentia); in reliqua Fennia australi raro aut rarissime lectum est; usque ad $61^{\circ} 50'$ ad septentrionem versus apud nos progreditur, in occidentali autem Fennia $61^{\circ} 15'$ non transit.» — In der nachfolgenden Detailbehandlung werden ausser für Åland verschiedene Fundorte in der *Regio Aboënsis* sowie einige in *Tavastia australis* namhaft gemacht. Ferner werden Vorkommnisse in den ausserhalb der politischen Grenzen des Landes liegenden Provinzen Karelia Olonetsensis und Onegensis erwähnt.

Die Lokalitäten der *Regio Aboënsis* liegen bei Åbo, in Pargas, bei Nådendal, bei Nystad und in Salo. — Es ist zu bemerken, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 73, die Art nicht für die zum Åboer Gebiet gehörenden Teile des Untersuchungsgebietes angibt. Auch findet sie sich nicht bei CAJANDER: Kasvistollisia tutki-
nuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902.

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »Selten, ausschliesslich im westlichsten Schärenarchipel. Nur f. *rubra*.»

Odontites simplex (Hn.) Krok.

Karte 49.

Kommt auf Uferwiesen, oft sehr reichlich vor.

In umfangreichen Teilen Ålands allgemein verbreitet. Dies gilt von dem westlichen Schärenarchipel von Lemland und den Kirchspielen Föglö, Sotunga, Kumlinge und Brändö. Recht häufig scheint die Art auch im südlichen Jomala vorzukommen. Gegen dieses gemeine Vorkommen in fast dem ganzen südlichen Schärenarchipel tritt scharf hervor, dass nur eine Lokalität in *Kökar* aufgezeichnet worden ist. Ebenso nimmt die Frequenz stark gegen das nördliche Åland hin ab. In Eckerö und Finström (an den von Norden her eindringenden Buchten) sind noch recht viele Lokalitäten notiert, ebenso zwei Lokalitäten im nördlichen Teil des festländischen Hammarland, sowie einzelne in Saltvik an der Föhrde Vandö fjärd und der Bucht Godby—Strömma wie auch in Sund und Vårdö. In ganz Geta aber fehlt die Art, und in dem umfangreichen nordöstlichen Schärenarchipel (Saltvik und nördliches Vårdö) ist sie nur an drei Lokalitäten aufgezeichnet.

Diese Verbreitung scheint eine Einwanderung von Südwesten nach Nordosten anzugeben. Sie ist über Lemland und Föglö erfolgt und von da mit

reichlicher Frequenz über Sottunga nach Kumlinge und Brändö fortgeschritten. Von diesem grossen Einwanderungsweg ist eine Verbreitung südostwärts nach Kökar sowie nord- und nordwestwärts ausgegangen. Diese Ausweichung nach Südosten und Norden sowie Nordwesten hat jedoch noch nicht viel Terrain gewonnen. Man beobachtet eine sukzessive Lichtung in der Verbreitung, je mehr man sich von der Linie Lemland—Föglö—Brändö entfernt.

Dieses Spärlicherwerden des Vorkommens kann seinen Grund *nur in dem zunehmenden Abstand und teilweise weniger günstiger Exposition für die Bewachsung sowie in ungenügender Zeit zur Verbreitung* haben (siehe 1921 und 1925, S. 57, 97, 108). Sowohl Kökar als der nordwestliche Schärenarchipel und auch der Schärenarchipel von Vårdö bieten geeignete Standorte in reicher Menge dar. Dass der Grund tatsächlich im *Abstand* und in der *Zeit* liegt, geht auch daraus hervor, dass es doch ja im nordwestlichen und nördlichen Schärenarchipel manche Fundorte gibt. Und sehr bezeichnend ist, dass an mehreren dieser Lokalitäten nur ein und das andere Individuum, offenbar einzelne Pioniere, angetroffen worden sind. Dieses Verhalten im Verein damit, dass das Vorkommen gegen Norden so allmählich abnimmt, lässt offenbar erkennen, *dass die Art im Vorrücken begriffen ist.*

Die Art zeigt in bezug auf die Verbreitung Übereinstimmungen mit *Scirpus rufus*, *Cochlearia danica* und *Barbarea stricta*. Siehe S. 61—62.

Verbreitung in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 493 (s. n. *O. litoralis* Fr.): »Strandängar vid havet, Sk.—Boh. o. Vb., Öl., Gtl., täml. sälls.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 131 gibt eine ausgedehnte Verbreitung, besonders in dem Åland zugekehrten »Schärenarchipelgebiet» an.

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ebstland, Nord-Livland und Oesel (s. n. *O. littoralis*), 1855, S. 230: »häufig am Meeresstrande in der Wieke und auf Oesel.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 27: »Selten am Meeresstrande: Orissaar! Ins. Filsand!»

Im Juni 1926 zeichnete ich die Art am Meeresufer westlich von Hapsal (I) auf.

Für Finnland bemerkt HJELT, 1923, S. 111 (s. n. *O. litoralis*): »Ad litorem usque ad 65° 45' ad septentrionem versus plerumque saltem raro, quantum scimus, occurrit; uno quoque loco ad fluvium Vuoksi adnotata est. Cum *O. rubra* quoniam confusa saepe est, distributionem esse certam vix crediderim; multae adnotationes forsitan ad *O. rubrae* formas spectent.»

Nach der darauffolgenden Detailbehandlung kommt die Art in allen Provinzen am Finnischen und Bottnischen Meerbusen vor. Für die *Regio Aboënsis* heisst es: »Ab. par. Gustafs Kattkuru, Iniö: Bergr.; Korpo Utö rr [«l»]: Ekl. p. 106, cfr l. c. p. 103; Bromarf Bredvik in insula parva: Sand.; Mietois st. r in litoribus sinus Saari prope Tervois et hic illic [»paikotellen«] in ripis amnis Mynäjoki prope ostium: Caj. Kasvist.; in taeniis Nystad Birkholm etc. haud infrequens: Hollm.; vide quoque infra.»

Nach BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, S. 73 (s. n. *O. litoralis*), ist die Art häufig an Ufern in Iniö, ebenso auf Åland in Kumlinge und Brändö. Sonst ist sie nur von einer Lokalität in Gustafs (Kattkuru) angeführt. — CAJANDER: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa, 1902, sagt S. 125 (s. n. *O. litoralis*): »Mt. (Mietoinen) rs., an den Ufern der Bucht von Saari in der Nähe von Tervoinen sowie stellenweise an den Ufern an der Mündung des Mynäjoki.» (Orig. finnisch.)

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Sehr selten; südlicher Schärenarchipel.»

Zur Beleuchtung des Vorkommens in Westfinnland und in der Küstengegend von Nyland seien folgende Angaben mitgeteilt:

E. HÄYRÉN: Björneborgstraktens Vegetation och Kärnväxtflora, 1909, S. 250 (s. n. *O. simplex* (Hartm.) Krok.): »R och st cp—cp. Säbbskär 1907 på strandängar. — Luvia 1906: S. W. och Hj. W. enl. Fontell.»

W. BRENNER: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård, 1921, S. 104: »S. r. 4. Lill- och Stor-Lövö, Gåsö, Tingsholm, Alör utanför Kälkö; på havsstränder (suprasalin) Hemeradiafor.»

Solidago virgaurea L.

Karte 50.

Kommt auf steinigen Hügelwiesen, auf Felsen und Felsbuckeln vor allem in Laubwiesengebieten vor. Siehe näher 1915, S. 451, 1922, S. 80, 108, und in bezug auf die Verbreitung auch 1921, S. 94.

Diese Art hat eine sehr eigenartige Verbreitung. *Ihr hauptsächlichstes Vorkommen fällt auf die Hauptinsel Åland*, wo sie recht gleichmässig (doch etwas spärlicher im NW), aber nicht allgemein verbreitet ist. *Im Schärenarchipel ist sie dagegen im allgemeinen sehr selten*. So habe ich nur eine Lokalität im Schärenarchipel von Lemland, eine in Föglö, eine in Kökar, zwei in Kumlinge, zwei im Schärenarchipel von Saltvik aufgezeichnet. In Vårdö und Brändö habe ich die Art nicht angetroffen. Nur im NW Schärenarchipel tritt sie etwas häufiger auf (6 Lokalitäten). Auf dem festländischen Eckerö sind mir 5 Lokalitäten bekannt.

*Dieses spärliche Vorkommen im Schärenarchipel ist sehr bemerkenswert und bedarf in bezug auf seine Ursache eines näheren Studiums. Der Umstand, dass die Art jedoch dort an verschiedenen Stellen und auch ganz am offenen Meere vorkommt, scheint erkennen zu lassen, dass sie das Meeresklima nicht scheut. Auch ist zu beachten, dass sie im Stockholmer Schärenarchipel reichlich aufzutreten scheint.*¹⁾

¹⁾ Folgende Äusserung von HJELT, 1926 S. 25, dürfte hier von Interesse sein: »Bergroth framkastar en förmodan, att *Solidago* skulle sky hafvet: Bergr. p. 50; arten återfinnes i själfva verket icke i hans växtförteckning. Ej heller Eklund upptar arten i Ekl. Veg. p. 215 [från Ab. Korpo]; senare meddelar han

Höchst wahrscheinlich ist die Einwanderung wenigstens im grossen ganzen von Schweden her erfolgt. Das hauptsächliche Vorkommen auf der Hauptinsel Åland deutet möglicherweise auf eine Einwanderung während einer früheren Zeit.

In bezug auf die Verbreitung ergibt sich eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit *Hypochaeris maculata*. Siehe S. 66.

Vorkommen auf Åland:

K ö k a r: Idö; F ö g l ö: Bänö; L e m l a n d: Hamnbacka (Laubwiese mit *Vaccinium myrt.*), Slätholm, Skobholm?; J o m a l a: Vesterkalmar, Hindersböle, Dalkarby — Hindersböle, Dalkarby (Br. Fl.), bei der Kirche, Kårböle — Möckelby, Möckelby, Björsby (Hügelwiese), Ringsböle, Andersböle, Godtby u. Kungsö Laubwiesen (mehrerorts), Kungsö — Brändö, Vargsunda, Öfverby, Jomala Öjen; H a m m a r l a n d: Bolstad — Vestmyra, Postad (Einfriedigung), Kattby, Mörby, Bredbolstad, Kattnäs (Laubwiese), Frebbenby (Laubwiese), Sälis (Laubwiese mehrerorts), am Marsund S von Berghamns landet (Felsen), Hamnskär, Vestra Torskklobben; E c k e r ö: Öfverby (Laubwiese), Storby-Öra, Olafsveden — Öra (mehrerorts in Laubweise), Storby-Vikarna, Öra-Inderfjärden (Laubwiese), Skeppsvik (H. Lindberg); G e t a: »Geta: Långön» (H. M. F.), in der Nähe von Långvik (Ch. E. Boldt), Rankoskär, Sandskär, Bankholmen, Hällö; Finström: an der Emnäs-Bucht u. am Weg nach Ättböle (mehrerorts in Laubwiese), Grelsby, Bartsgårda (Laubwiese), Rågetsböle (Laubwiese), Bjerströms träsk — Koträsk (Nadelwald); S a l t v i k: Hjortö holmen (Laubwiese, reichl.), Germundö, Dorf Näs, Toböle, Vassböle — Åsgårda, Syllöda (Hügelwiese), Tengsöda (Abhang), Dorf Långbergsöda — Bucht Långbergsöda vik, Saggö grunden (2 Lok.); S u n d: Kastelholm, Hügelwiese zwischen Tosarby u. Gut Kastelholm, Högbolstad (Laubwiese), Kulla — Gesterby, Brändbolstad, Insel Hulta holme; K u m l i n g e: Ingersholm (Laubwiese), Snäckö (Hain).

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 527: »Ängsbackar, skogsbyn, t. allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 187 »allmän—täml. allmän» an. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 384: »I lundar, skogsängar, på backar, vägkanter och andra torra, gräsbeväxta ställen, allmän.» — JOHANSSON: Hufvudragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 119: »H. o. d. Måttl.—talr. Exv. — — —»

dock: [Korpo] rr Norrskatan Havträsk: Ekl. comm. Af de nedan lämnade uppgifterna om afvikande frekvens framgår, att *Solidago* visserligen ej är så allmän i hafstrakten som inne i landet (se äfven Palmgr. Stud. p. 451 och särskildt Palmgr. Entf. p. 94 (se längre fram), men att den dock vanligen anträffas äfven nära hafvet; så t. ex. W. Brenn. Växtg., där arten upptages från 51 öar [af 58], Leiv. Veg. p. 205 och uppgifterna under f. *litoralis*. För Kp. anger Bergroth: st fq i skärgåden, t. o. m. på stränder: Bergr. Ant.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, erwähnt die Art S. 218 ohne Lokalangaben, ebenso desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, S. 40. Dasselbe ist der Fall bei GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 489, und GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 542. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, sagt S. 77: »Zerstreut, doch nicht selten.« — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 9: »Durch das ganze Gebiet, recht häufig.« — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 253: »Trockene Wälder, Büsche, Hügel, EBBöschungen, Heiden, Wegränder. Gemein.«

Im Juni 1926 habe ich die Art auf *Ösel* (Pargel und am Fuss des Widobergs), westlich von *Hapsal* und bei *Reval* (Laksberg) aufgezeichnet.

KUPFFER: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes, 1925, nennt die Art S. 137 bei der Schilderung der »Hügellandschaft Südost-Livlands (*Livonia clivosa*)« als Bestandteil der für »sonnige Hügel« charakteristischen Vegetation.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 155: »In den oben beschriebenen Formen ist die Art in ganz Ingrien verbreitet — —.«

Für Finnland bemerkt HJELT, 1926, S. 24: »Per totum fere territorium frequentius vel frequentissime provenit.«

In der nachfolgenden Detailbehandlung wird S. 25 eine abweichende Frequenz u. a. für *Åland* und die *Regio Aboënsis* angegeben. Für das letztere Gebiet heisst es »st fq: Arrh. Ann. och Renv.«

Es ist bemerkenswert, dass BERGROTH, 1894, die Art nicht aus den Grenzgegenden zwischen *Åland* und dem *Åboer* Gebiet anführt. — Bei CAJANDER: *Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa*, 1902, heisst es S. 130: »fq. Häuf. auf Flussabhängen und anderen Hügelböschungen in Hainen, in Laubwäldern, auf offeneren Stellen in Fichtenbeständen, neben Zäunen, bisweilen auf Heiden und Felsen. Findet sich auch in Meeresuferhainen bei Aarlahi.« (Orig. finnisch.)

Für Korpo teilt mir OLE EKLUND mit: »Äusserst selten. Ein Fundplatz im nördlichen Schärenarchipel.«

***Artemisia vulgaris* L. var. *coarctata* (J. H. af Fors.).**

Karte 51.

Kommt auf grünen Schären sowie am Rand von oder in Ufergebüsch (Schwarzerleengebüsch) vor. *Ist hier ohne Zweifel völlig ursprüngliche.*

Die Art gehört als ursprüngliche zu den grössten Seltenheiten *Ålands*. Ich kenne nur je eine Lokalität in den Kirchspielen Lemland, Föglö, Sottunga und Kökar. Es ist bemerkenswert, dass alle diese Lokalitäten gerade auf die Strecke westlicher Schärenarchipel von Lemland — Kökar fallen; auf dieser Strecke liegen ja für mehrere Uferpflanzen die hauptsächlichsten Vorkommnisse. Die fragliche Art zeigt von hier aus nordwärts keine Verschiebung in ihrer Verbreitung. Das hat vielleicht seinen Grund in dem spärlichen Vorkommen, das nicht den nötigen Ausgangspunkt für eine weitere Verbreitung gebildet hat. Der Umstand, dass eine spärlich vorkommende Uferpflanze

gerade längs dieser Linie auftritt, zeugt unzweifelhaft davon, dass sie Uferpflanzen günstige Bedingungen darbietet.

Von wo ist indessen die Rekrutierung erfolgt? Offenbar von Südwesten oder Südosten oder von beiden Seiten. Alle drei Möglichkeiten dürften wohl denkbar sein. Am nächsten liegt es jedoch vielleicht, sich die Einwanderung ganz oder teilweise von Südosten zu denken. Drei der Fundplätze (K ö k a r: Storrefvet, F ö g l ö: Klåfskärs Sandklobben und S o t t u n g a: Finnö) liegen ja im südöstlichen Åland und verhältnismässig nahe beieinander. Weiter ab liegt der Fundort L e m l a n d: Björkö.

Es ist auch zu beachten, dass die Uferart *Suaeda maritima*, für welche eine Einwanderung aus dem Ostbaltikum als unbestreitbar angesehen werden muss, ihre Verbreitung gerade in Kökar und von da in einer Linie nach Nordwesten und Norden (in Sottunga, Kumlinge und Brändö) hat. In der mir zugänglichen Literatur über das Ostbaltikum finde ich jedoch keinerlei Angaben über die vorliegende Form und auch nicht über die Art als Meeresuferpflanze überhaupt. Selbst habe ich im Juni 1926 die Art (I) auf der grusigen Südspitze der Insel Abro (Ösel) zugleich mit mehreren anderen Strandarten notiert.

Bekanntlich tritt die vorliegende Art in grossen Teilen von Finnland mehr oder weniger häufig auf Kulturboden auf (siehe näher HJELT, 1926, S. 76). Sie scheint aber auch völlig spontan an Meeresufern oder auf Schären am offenen Meer vorzukommen. Es sind wohl Exemplare von solchen Standorten, die in der Literatur unter dem Namen var. *coarctata* bekannt sind.

Für diese Form hat HJELT, 1926, S. 80, die Angabe: »Ad litus maris aequae longe ac f. typica.» — In der darauffolgenden Detailbehandlung heisst es für die *Regio Aboënsis* und *Nylandia* (für Åland werden keine Angaben mitgeteilt; wegen des sonstigen Vorkommens sei auf HJELT verwiesen):

»Ab. Jurmo Estrevlan pcc, Ömsarsten cp [»5»]: Ekl. Veg. p. 201; Jurmo [in insula eius nominis] rr, Grundvikharu r (r): l. c. p. 215; Jurmo Bokulla-örn: Ekl. Bot. II p. 16; Korpo (st fq—p) in taeniis exterioribus: Ekl. comm.; r Pargas in insula inter Stortervo et Lemlaks: Adl.; Pargas (!) Terfsund, Attu, Långholm: Arrh. Ann.; Bromarf Bredvik in insula: Sand.! — Nyl. verisimiliter haec var. r in litoribus Fjälgrund ad Bastö: W. Brenn. Växtg.; in taeniis in litoribus ex. gr. [Karis] Hummelskäret!: His. p. 57; ad litora maris: W. Nyl.; (st fq) in maritimis: Sael. Ö.Nyl.—Ik. Koivisto Vasikkasaari: E. Nylander!»

Für *Korpo* teilt mir OLE EKLUND mit: »*Artemisia vulgaris* tritt zerstreut — zieml. gewöhnlich auf Kulturstandorten auf; seltener als f. *coarctata* im äusseren Schärenarchipel.»

Für *Schweden* sagt LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, 1926, S. 541 bezüglich der in Rede stehenden Form nur »havsstr., täml. sälls.» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 377: »Träffas stundom på hafsstränderna.» — Stockholmstraktens växter, 1914, S. 18: »Mell. Söderm.-omr. Hölö Åbynäs; Västerlång Rofvaregrundet

o. Långholmen i Hållsviken. Södertörnsomr.: Torö Herrhamra. Sthms omr.: Stockholm Norrtull. Skärgårdsomr.: Blidö fl.; Djurö Sandhamn; Ljusterö Treklumsen; Nämndö; Möja Ljusskär, Mordskär o. fl.; Rådmansö fl.»

JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, sagt S. 115: »Anm. β) coarctata (J. H. af Fors.) uppgifves (först af S) förekomma på Gotl. Bland de af förf. sedda formerna finnes dock ingen, som kan jämföras med de fullt utpräglade från t. ex. Öland.» In seinem Verzeichnis der »Meeresuferpflanzen« (Hafsstrandväxter) (S. 37) führt JOHANSSON *Artemisia vulgaris* gar nicht an.

Hypochaeris maculata L.

Karte 52.

Kommt auf Hügelwiesen in Laubwiesengebieten vor. Siehe näher 1915, S. 461.

Das hauptsächlichste Vorkommen der Art fällt auf die Hauptinseln Åland und Eckerö; sie ist auf derersteren in den westlichen und mittleren Teilen recht gleichmässig verbreitet, wird aber in Saltvik und Sund spärlicher. Mit einzelnen Fundorten geht sie in den Schärenarchipel von Lemland (1 Lokalität), in den NW Schärenarchipel und nach Vårdö (1 Lok.) hinaus. Dann kommt in der Verbreitung eine Lücke in Föglö, Sottunga und Kökar, aber in Kumlinge und Brändö tritt die Art wieder mit je einer Lokalität in den beiden Kirchspielen auf.

Offenbar ist das westliche Vorkommen schwedischen Ursprungs. Aber das Vorkommen in Kumlinge und Brändö? Steht es mit dem übrigen Vorkommen auf Åland im Zusammenhang oder ist es östlichen Ursprungs? In dieser Hinsicht ist zu bemerken, dass BERGROTH die Art nicht aus den Grenzkirchspielen Iniö, Gustafs, Töfsala (Regio Aboënsis) anführt, und dass sie sich (nach Mitteilung von EKLUND) auch in Korpo nicht findet.

In bezug auf die Verbreitung zeigt diese Art eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit *Solidago virgaurea*. Siehe S. 66.

Vorkommen auf Åland:

L e m l a n d: Jersö; **J o m a l a:** Kungsö (Br. Fl.), Wiesen von Godtby, Norrsunda, Norrsunda — Södersunda, Vestansunda, Vargsunda; **H a m m a r l a n d:** Byttböle, im Winkel der Bucht Postadfjärden, Postad, Kattby, Kattnäs, Frebbenby, Mörby, Sälis, am Marsund S von Berghamnslandet, Bovik, Strömma, Skråbjörkö, Skabbskär, Äppelö; **E c k e r ö:** Björnhufvud, Marby, Öfverby, Kirchdorf, Storby, Storby; Öra u. Vikarna sowie Lillflada, Olafsveden — Öra, Skag, Böle (Pesola), Finbo, nach H. Lindberg Skeppsvik und südwestl. Teil von Ost-Eckerö; **G e t a:** Bolstaholm, Olsnäs — Greggnäs, Östergeta, Dörfer Vester- u. Östergeta, Höckböle holme; **F i n s t r ö m:** Emnäs (nach Meurman), Grelsby, Bjerström, im Winkel der Bucht Postadfjärden, Bamböle, Skabbö, Björkö, Tjudö, Bastö, N von Sundbacka; **S a l t v i k:** Dorf Långbergsöda — Bucht Långbergsöda vik; **S u n d:** Gut Kastelholm, bei der Kirche; **V ä r d ö:** Mickelsö:

Kumlinge: Dorf — Dampferlandungsbrücke (üppig an einer Stelle an der Landstrasse). — Wird von Bergroth, 1894, aus Kumlinge (»h. o. d.«) und aus Brändö: Kroholm (Dorf Brändö.) angeführt.

Vorkommen in den am nächsten bei Åland liegenden Ländern:

LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, S. 553: »Äng., hagar, Sk.—s. Lpl., Öl., Gtl., allm.» — Stockholmstraktens växter, 1914, gibt S. 94 an: »allmän — flerstädes.» — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, S. 348: »På backar och torra betesmarker, allmän.» — JOHANSSON: Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi, 1897, S. 137: »Allest. Talr. — mängdv. — —.»

SCHMIDT: Flora des silurischen Bodens von Ehistland, Nord-Livland und Oesel, 1855, S. 221: »Vorzüglich in Nord-Ehistland, in der Wiek und auf Oesel. Im Innern des Landes: Tenjal bei Weissenstein, Hagers (Wied.).» — Desselben Verf. Flora der Insel Moon, 1854, nennt die Art nicht. — RUSSOW: Flora der Umgebung Revals, 1862, S. 79: »Kosch, Tischler, Liberté (Wied.); Cathar. (Sengbusch). Kaddack, Hark, Fähna, Wiems, Cournall, Johannishoff, Jelgimeggil.» — GRUNER: Versuch einer Flora Allentackens, 1864, S. 492: »Durch ganz Allent.; besonders häufig auf sandigem Boden, seltener auf trockenen Wiesen. In den Nadelwäldern an der obern Narova von Permesküll bis zur Borowna, bei Merreküll, Waiwara, Chudleigh!; sodann 5 Werst östlich von Warjel, bei Alt-Isenhof, Hirmus und weiter südwärts, zwischen Neu-Isenhof und Kochtel, Ruttik, auf Anhöhen bei Mehntack, Kleinpungern, auf dem Nordende des Isack'schen Höhenzuges!.» — GLEHN: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, S. 546: »Zerstreut durch das Gebiet. Kabina; Pajo (Bienert); Hügel zwischen Lochkwa und Timmofer!; Zwischen der Werroschen und Rigaschen Strasse!; Auf dem Wooremäggi bei Päkstel etc.» — SKOTTSBERG u. VESTERGREN: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel, 1901, S. 16: »Überall, auf Wiesen.» — LEHMANN: Flora von Polnisch-Livland, 1895, S. 274 (s. n. *Achyrophorus maculatus* Scop.): »Kieferwälder, sandige Hügel, Heiden, trockene Wiesen, EB-böschungen. Häufig.»

Im Juni notierte ich die Art auf *Ösel*: Lode (II), Pargel (IV), am Fuss des Widobergs und auf der Südspitze der Insel Abro.

MEINSHAUSEN: Flora Ingrica, 1878, S. 185: »In dünnen, sonnigen Hügelländereien, sowohl in dem Kalkstein- wie auch in dem Sandgebiete gemein und gewöhnlich recht zahlreich beisammen.»

Für Finnland bemerkt HJELT, 1926, S. 245: »In Fennia australi plerumque passim—satis frequenter occurrit; ad septentrionem versus usque ad c. 63° 20' progreditur, ubi iam rarissima. Uno loco ad c. 64° 15' indicatur, mea ex sententia adventicia.»

Aus der nachfolgenden Detailbehandlung ergibt sich für die *Regio Aboënsis* ein Vorkommen an mehreren Orten. Für den Schärenarchipel heisst es jedoch nur: »Finby prope templum». Besonders wird nach OLE EKLUND das Fehlen in den Åland grenzenden Kirchspielen Korpo und Houtskär hervorgehoben.

Zu beachten ist, dass BERGROTH: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894, die Art (S. 77) nur aus Kumlinge (»hie und da») und Brändö (Kroholm), gar nicht aus dem zum Åboer

Gebiet gehörenden Teil des Untersuchungsgebietes erwähnt. CAJANDER: *Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa*, 1902, gibt S. 134 an: »Pt. (= der nördlichste Teil von Mynämäki) fqs., sonst fq. Häufig auf Hügelabhängen (oftmals reichlich, bes. auf steinigem), ausserdem in Hainen, auf Heiden und in offenen Wäldern. Fehlt um die Kirche von Mynämäki, ganz wie *Cirsium heterophyllum*.» (Orig. finnisch.)

Nachträge.

Zur Ergänzung der Fussnote 2 auf S. 31 seien folgende Angaben mitgeteilt, die ich während des Druckes von Herrn Professor K. R. KUPFFER erhalten habe und die im Text berücksichtigt worden sind:

Potamogeton panormitanus: »Diese Art habe ich in den Jahren 1902—07 mehrfach im Bereiche des Subdistrictus insularis eingesammelt.«

Scirpus mamillatus: »Von mir 1902 bei Arensburg auf d. Insel Ösel aufgefunden.«

Eriophorum gracile: »Von mir 1902 auf Ösel, 1903 auf Dagö gefunden.«

Polygonum minus: »Auf Dagö häufig, 1903.«

Stellaria longifolia: »Von mir 1904 bei Hapsal an 2 Stellen eingesammelt, 1903 desgl. auf Dagö an einer Stelle.«

Limosella aquatica: »Ösel mehrfach 1902, Dagö 1903.«

Carlina vulgaris: »Die echte *Carlina vulgaris* nur selten im Districtus insularis, daselbst auch *C. longifolia*, die auf dem Festlande allein vorzukommen scheint.«

Zu dem in der Fussnote angegebenen Vorkommen von *Spergula vernalis* schreibt KUPFFER: »Sehr interessant. Hierdurch werden einige alte unsichere Angaben für *Sp. pentandra* zurechtgestellt.« — In bezug auf *Sagina maritima*: »Sehr interessant! Mir bisher nie begegnet.«

Betreffs der folgenden Arten, über die ich in der Literatur für Estland keine Angaben gefunden habe, stütze ich mich auf Mitteilungen von Professor KUPFFER:

Poa angustifolia: »In unserer ostbaltischen Flora und auch in NW Estland nicht selten, hier bisher als Varietät zu *Poa pratensis* gezogen.«

Carex nemorosa: »Ist sowohl im Subdistrictus insularis als auch im Subdistrictus siluricus nicht selten. Bisher nicht von *C. vulpina* unterschieden.«

Juncus supinus: »Auf Dagö sehr verbreitet und kommt auch sonst im Silurgebiet vor.«

Nymphaea candida: »In Estland und auf unseren Ostseeinseln häufiger als *N. alba*, mit der man sie bisher verwechselt hat.«

Rosa tomentosa: »Im Subdistrictus insularis kommt diese oder die nächstverwandte Art *R. omissa* vor.«

Gentiana uliginosa: »Im Subdistrictus insularis nicht selten, wahrscheinlich auch im Subdistrictus siluricus.«

Mentha litoralis: »Diese Art habe ich einmal an der Mündung des Kasarjen-Flusses in West-Estland eingesammelt.«

Callitriche polymorpha: »Im ostbaltischen Gebiet die häufigste Art dieser Gattung.«

Bei den in dem Artenverzeichnis auf S. 31 angeführten Arten sind folgende Mitteilungen von KUPFFER zu beachten:

Blechnum Spicant: »Für diese Art gibt es eine ältere allerdings nicht ganz zweifelsfreie Angabe für Kasparwiek an der Nordküste Estlands. In Kurland ist sie sicher festgestellt, allerdings vielleicht wieder verschwunden.«

Fritillaria Meleagris: »Bei uns massenhaft auf d. Auwiesen d. Kurischen Aa bei Mitau in Kurland. Früher auch auf Wiesen nahe d. Strande bei Libau u. Reval. Ob urwüchsig oder eingeschleppt?«

Isoëtes lacustre, *Sparganium affine* und *Potamogeton obtusifolius*: »Fehlen im Subdistrictus insularis, im übrigen Silurgebiet fraglich.«

Alchemilla alpestris: »Wahrscheinlich bisher nur übersehen.«

Von Interesse sind ferner folgende Mitteilungen Professor KUPFFERS über die Flora im Ostbaltikum:

Arrhenatherum elatius: »Halte auch ich im Subdistr. insularis für urwüchsig, sonst in unsrem Gebiete meist nur eingeschleppt.«

Dactylis glomerata: »Auch bei uns wohl sicher urwüchsig.«

Sedum maximum: »Im Subdistrictus insularis mehrfach (Ösel 1907, Nuckö 1904, Körgsaar 1904).«

Rosa canina: »Kommt wohl nur auf Ösel und zwar in nicht ganz reinen Formen vor.«

Callitriche autumnalis: »Fehlt im Subdistrictus insularis, im übrigen Silurgebiet fraglich.«

Tanacetum vulgare: »Auch bei uns wohl ursprünglich.«

Wegen mehrerer von den S. 32—33 angeführten Arten (mit anscheinend häufigerem Vorkommen auf Åland als in Estland) sei auf die Äusserungen von KUPFFER, die in Teil II (Artenverzeichnis) aufgenommen sind, hingewiesen.

In Ergänzung der Fussnote 2 auf S. 31 ist noch zu erwähnen, dass OLE EKLUND im Sommer 1926 *Selaginella ciliata* auf Wormsö und *Montia *lamprosperma* auf Dagö angetroffen hat.

Erklärung und Verzeichnis der Verbreitungskarten.

Die Karten 1—56 geben die åländische Inselwelt wieder. Nur ganz im Südosten und im Nordosten wird ein Teil ihres äussersten Schärenarchipels abgeschnitten. Östlich von der Landschaftsgrenze (auf der Karte ganz rechts angegeben) beginnt der zur Regio Aboënsis gehörende Schärenarchipel, von dem ein kleinerer Teil auf der Karte sichtbar ist.

Die vier übrigen auf den Karten angegebenen (im Norden und Süden verlaufenden) Grenzen sind *pflanzengeographische Grenzen* nach des Verfassers Studie von 1924, Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor (siehe z. B. Kap. IV, S. 69—70 und die Karte), wie auch nach der Arbeit von 1925, Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren (siehe die Karte). Die schwach hervortretenden Grenzen sind Kirchspielgrenzen.

Ein *roter Punkt* auf den Artenkarten gibt eine Lokalität an, wo die betreffende Art vom Verf. aufgezeichnet worden ist. Ein *rotes Kreuz* bezeichnet eine Lokalität nach Mitteilung eines anderen Gewährsmanns. Auf Karte 1, wo zwei Arten zusammen veranschaulicht sind, ist für die eine als Lokalitätsbezeichnung ein Dreieck angewandt.

Das betreffende Zeichen gibt Vorkommnisse auf dem Inselchen, der Landzunge, dem Anwesen oder dem Dorfgebiet an, die von ihm bezeichnet werden. Das Areal, auf das sich ein Zeichen bezieht, kann von wechselnder Grösse sein, ist aber selten bedeutend; es umfasst in der Regel höchstens ein oder ein paar Quadratkilometer. Verschiedenheiten hinsichts der Reichlichkeit des Vorkommens sind durch die Zeichen nicht verdeutlicht.

Karten in grösserem Format hätten eine noch genauere Angabe der Fundplätze ermöglicht. Sie hätten jedoch den allgemeinen Überblick erschwert und hätten natürlicherweise viel mehr Kosten verursacht.

Um die Zeugnisse, die die hier mitgeteilten Verbreitungskarten 1—52 in bezug auf das Vorkommen der betreffenden Arten liefern, in vollem Umfang ablesen zu können, ist es selbstverständlich erforderlich, dass man die Voraussetzungen kennt, die für das Vorhandensein der einzelnen Arten in den Standorts- und Lokalverhältnissen Ålands gegeben sind. Hierfür sei auf die früheren Schriften des Verfassers hingewiesen. Ferner ist erforderlich ein Einblick in den Grad der Genauigkeit und des Umfangs, womit die Untersuchungen ausgeführt worden sind, also auch eine Kenntnis von den Plätzen, an denen die Aufzeichnungen gemacht wurden, sowie von dem Vorkommen der übrigen Arten.

Es ist pekuniär nicht möglich, jetzt Karten über sämtliche Arten Ålands mitzuteilen; dies hätte meiner Studie allerdings einen tieferen Hintergrund gegeben. Auch konnten hier nicht für alle Arten Lokalverzeichnisse abge-

druckt werden. Ich beschränke mich darauf, vier komplettierende Karten zu geben, die beim Studium der Karten 1—52 als Hintergrund dienen sollen.

Die Karten 53 und 54 veranschaulichen das Vorkommen (wie es aus meinen Studien hervorgeht) für zwei häufigere und recht gleichmässig verbreitete Laubwiesenarten (*Filipendula hexapetala* und *Primula veris*), von denen die eine auf trockenem, die andere vorzugsweise auf etwas frischerem Boden auftritt. Die Karte 55 gibt das Vorkommen einer repräsentativen allgemeiner verbreiteten Laubwiesenart beschatteter Lokalitäten (*Geranium silvaticum*) an. Auf der Karte 56 ist das Resultat der Studien des Verfassers in bezug auf eine häufig vorkommende Meeresuferart (*Scirpus uniglumis*) zusammengefasst.

<i>Asplenium Ruta muraria</i> ..	Karte 2	<i>Isatis tinctoria</i>	Karte 40
<i>Selaginella ciliata</i>	» 24	<i>Crambe maritima</i>	» 1
<i>Alopecurus ventricosus</i>	» 25	<i>Barbarea stricta</i>	» 41
<i>Avena pratensis</i>	» 3	<i>Draba incana</i>	» 13
<i>Arrhenatherum elatius</i>	» 26	<i>Sedum annuum</i>	» 42
<i>Brachypodium pinnatum</i> ..	» 4	<i>Cratægus monogyna</i>	» 14
<i>Scirpus rufus</i>	» 27	<i>Filipendula hexapetala</i>	» 53
<i>Sc. compressus</i>	» 28	<i>Lathyrus montanus</i>	» 43
<i>Sc. uniglumis</i>	» 56	<i>Polygala amarella</i>	» 15
<i>Carex glareosa</i>	» 29	<i>Geranium silvaticum</i>	» 55
<i>C. flava</i>	» 30	<i>Hypericum hirsutum</i>	» 44
<i>C. Hornschuchiana</i>	» 31	<i>Viola mirabilis</i>	» 45
<i>C. distans</i>	» 5	<i>Daphne Mezereum</i>	» 16
<i>Allium ursinum</i>	» 6	<i>Gentiana *suecica</i>	» 46
<i>Polygonatum multiflorum</i> ..	» 7	<i>Calystegia sepium</i>	» 17
<i>Orchis mascula</i>	» 8	<i>Primula veris</i>	» 54
<i>Gymnadenia conopsea</i>	» 9	<i>Scutellaria hastifolia</i>	» 47
<i>Cephalanthera longifolia</i> ..	» 10	<i>Stachys silvatica</i>	» 18
<i>Polygonum dumetorum</i>	» 11	<i>Veronica spicata</i>	» 19
<i>Atriplex hastatum</i>	» 32	<i>Melampyrum cristatum</i>	» 48
<i>Salicornia europaea</i>	» 33	<i>Odontites simplex</i>	» 49
<i>Honkenya peploides</i>	» 34	<i>Succisa pratensis</i>	» 20
<i>Scleranthus annuus</i>	» 35	<i>Knautia arvensis</i>	» 21
<i>Silene venosa</i>	» 36	<i>Solidago virgaurea</i>	» 50
<i>Melandrium viscosum</i>	» 37	<i>Artemisia campestris</i>	» 22
<i>Ranunculus cassubicus</i>	» 38	<i>Cirsium heterophyllum</i>	» 23
<i>R. Ficaria</i>	» 39	<i>Hypochaeris maculata</i>	» 52
<i>Alliaria officinalis</i>	» 1	<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>coar-</i>	
<i>Cakile maritima</i>	» 12	<i>tata</i>	» 51

Literaturverzeichnis.

- ALM, CARL G., 1919, Några sydliga lokaler för *Carex glareosa* Wg. (Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. 13.)
- ALMGREN, K., 1909, Om förekomsten i Sollentuna socken af *Betonica officinalis* samt några andra botaniska anteckningar. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 3.)
- ALMQVIST, ERIK, 1917, Några växtfynd i Stockholmstrakten. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 11.)
- 1919, Viktigare tillägg och rättelser till Upplands flora. 1. (Ibid., Bd. 13.)
- ALMQUIST, S., 1909, Mera om förekomsten af *Betonica officinalis* i Sollentuna. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 3.)
- ANDERSSON, GUNNAR och BIRGER, SELIM, 1912, Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydsandinaviska arter. Uppsala och Stockholm. (Norrländskt handbibliotek V.)
- ARRHENIUS, O., 1917, Några smärre bidrag till kännedom om Stockholmstraktens växter. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 11.)
- 1918, Några bidrag till kännedomen om Stockholmstraktens växter. (Ibid., Bd. 12.)
- 1920, Öcologische Studien in den Stockholmer Schären. Stockholm.
- ARNELL, H. VILH., 1912, *Hippophaë rhamnoides* och *Thymus serpyllum*. En växtgeografisk skildring. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 6.)
- 1919, *Thymus serpyllum* i Västerbotten. (Ibid., Bd. 13.)
- ASCHERSON, P. und GRAEBNER, P., 1898, Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). Berlin.
- BARTHEL, ERIK, 1922, Tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 16.)
- BERGROTH, OSSIAN, 1894, Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, XI.)
- BERGSTRAND, C. E., 1852, Naturalhistoriska anteckningar om Åland. (Botaniska notiser, 1852.)
- BRENNER, WIDAR, 1921, Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård. I. (Acta Soc. pro F. et Fl. Fennica, 49.)
- CAJANDER, A. K., 1902, Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa. (Acta Soc. pro F. et Fl. Fennica, 23.)
- 1914, Kasvien vaellusteistä Suomeen. (Lännetår. Uusi Jakso. II.)
- 1916, Metsänhoidon perusteet. I. Kasvibiologian ja Kasvimaantieteen pääpiirteet. Porvoo.
- 1921, Zur Kenntnis der Einwanderungswege der Pflanzenarten nach Finnland. (Acta Forestalia Fennica, 21.)

- CEDERCREUTZ, CARL, 1927, Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Süd-Finnland. Mit besonderer Berücksichtigung der Verbreitung und Einwanderung der Laubwiesenarten. (Acta Botanica Fennica 3, edidit Societas pro Fauna et Flora Fennica.)
- DAHLGREN, K. V. OSSIAN, 1923, Tillägg till Salatraktens kärlväxtflora. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 17.)
- DU RIETZ, G. EINAR, 1925, Die Hauptzüge der Vegetation des äusseren Schärenhofes von Stockholm. (Sv. Bot. Tidskr., 19.)
- EKLUND, OLE, 1920, Convolvulus sepium i Korpo skärgård. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, H. 45.)
- »— 1920, Botaniska anteckningar från Utö i Korpo skärgård. (Ibid., H. 45.)
- »— 1921, Botaniska notiser från Ab, Korpo. (Ibid., H. 46.)
- »— 1921, Märkliga växtfynd i Ab, Korpo. (Ibid., H. 47.)
- »— 1921, Carex canescens L. × C. stellulata Good. (Ibid., H. 47.)
- »— 1921, Vegetationen å Vidskär och Jurmo (Ab, Korpo). (Ibid., H. 47.)
- »— 1925, Botaniska notiser från Ab, Korpo. (Ibid., H. 48.)
- »— 1925, Sagina maritima Don. mf. rosulans (Neum.) m. (Ibid., H. 48.)
- »— 1925, Botaniskt från Ab, Korpo, 1922. (Ibid., H. 49.)
- »— 1925, Botaniska anteckningar från Österskär (Ab, Korpo). (Ibid., H. 49.)
- »— 1925, Sagina procumbens m. plena n. monstr. (Ibid., H. 49.)
- »— 1925, Anteckningar om växtvärlden i Korpo västra skärgård (Ab). (Ibid., H. 49.)
- »— 1925, Sällsynta växtfynd i Ab Korpo 1923. (Ibid., H. 50.)
- »— 1924, Strandtyper i Skärgårdshavet. Ett bidrag till kännedomen om litoralens vegetation. (Terra, 36 årg., No 2—3.)
- »— 1926, Zur Systematik und Verbreitung der Gattung Oxycoccus Hill. in Fennoscandia orientalis. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fenn., 55.)
- »— 1927, Botaniskt från Ab Korpo 1924. (Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 1.)
- »— 1927, Über Rumex thyrsiflorus Fingerh. im ostfennoskandischen Florengebiet. (Ibid., 1.)
- FLORSTRÖM, BRUNO, 1914, Studier öfver Taraxacum-floran i Satakunta. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 39.)
- FRIES, E. TH., 1915, Spridda växtgeografiska bidrag. (Sv. Bot. Tidskr. Bd. 9.)
- FRÖMAN, INGMAR, 1924, Spridda bidrag till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 18.)
- GLEHN, P. VON, 1860, Flora der Umgebung Dorpats. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. II.)
- GRUNER, LEOPOLD, 1862, Schilderung der Vegetationsverhältnisse des östlichen Allentacken, als Bericht über die Ergebnisse einer auf Kosten der Dorpater Naturforschergesellschaft unternommenen botanischen Reise. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. III.)
- »— 1864, Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland. (Ibid., Ser. II, Bd. VI.)
- HARTMAN, C. J., 1879, Handbok i Skandinavien flora, Elfte upplagan (Förra delen: Fanerogamer och ormbunkar). Stockholm. — Siehe weiter HOLMBERG, O. R.
- HEDBOM, KARL, 1912, Strödda anteckningar om några märkligare element i Upsala-floran förr och nu. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 6.)

- HESSELMAN, HENRIK, 1904, Zur Kenntniss des Pflanzenlebens schwedischer Laubwiesen. Eine physiologisch-biologische und pflanzengeographische Studie. (Sonderabdruck aus den Beiheften zum botanischen Centralblatt, Jahrg. 1904.)
- 1920, Några tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 14.)
- 1920, *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. i Södermanland. (Ibid., Bd. 14.)
- HJELT, HJALMAR, 1888—1926, *Conspectus Florae Fennicae* I—VII. (Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn., 5, 21, 30, 35, 41, 51, 54.)
- HOLMBERG, O. R., 1922, *Hartmans handbok i Skandinaviens flora* redigerad av Otto R. Holmberg, H. 1. Stockholm.
- 1926, *Skandinaviens flora*, H. 2. Stockholm.
- HOLMGREN, BJ., 1920, Några tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 14.)
- HÅKANSON, J. W., 1918, *Floristiska bidrag från södra Lidingö*. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 12.)
- HÅRD AV SEGERSTAD, FREDRIK, 1924, *Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper*. Malmö.
- HÄYRÉN, ERNST, 1909, *Björneborgstraktens vegetation och kärlväxtflora*. (Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn., 32.)
- JANSSON, ARVID, 1919, *Ett litet bidrag till Stockholmstraktens flora*. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 13.)
- 1924, Tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Ibid., Bd. 18.)
- JOHANSSON, K., 1897, *Hufvuddragen af Gotlands växttopografi och växtgeografi grundade på en kritisk behandling af dess kärlväxtflora*. (Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. 29.)
- KLINGE, J., 1882, *Flora von Est-, Liv- und Curland*. Reval.
- 1891, Bericht über im Jahre 1890 für das Ost-Balticum neu gesichtete Pflanzenarten. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. 9.)
- KUPFFER, K. R., 1896, *Beitrag zur Flora der Insel Runö*. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXIX.)
- 1902, *Saussurea alpina* DC. subsp. *esthonica* (Baer ex Rupr. pr. sp.) Kupffer. (Ibid., XLV.)
- 1904, Bemerkenswerte Vegetationsgrenzen im Ost-Balticum. (Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, XLVI.)
- 1904, Kleine Notizen von Dozent K. R. Kupffer in Riga (K) und Dr. med. P. Lackschewitz in Libau (L). (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XLVII.)
- 1907, Vorläufige Mitteilung über die ostbaltischen *Taraxaca*. (Ibid., L.)
- 1907, Literaturübersicht der ostbaltischen Flora. (Ibid., L.)
- 1912, Kurze Vegetationsskizze des ostbaltischen Gebietes. (Ibid., LV.)
- 1919, *Natürliche Zugehörigkeit und Grenzen des ostbaltischen Gebiets*. (Kalender auf das Jahr nach Christi Geburt 1919, herausgegeben vom Baltischen deutsch-evang. Notandskomitee im Verein mit der Buchdruckerei W. F. Häcker und der Müllerschen Buchdruckerei. Riga.)
- 1922, *Der Einfluss des Weltkrieges auf die Pflanzenwelt bei Riga*. (Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga, Neue Folge, H. XIV.)

- KUPFFER, K. R., 1925, Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes. (Abhandlungen des Herder-Instituts zu Riga, Bd. 1.)
- LEHBERT, RUD., 1904, Floristische Ergebnisse des Sommers 1903. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XLVII.)
- 1905, Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Calamagrostis* Adans. im ostbaltischen Gebiet. (Ibid., XLVIII.)
- 1906, II. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Calamagrostis* Adans. im ostbaltischen Gebiet. (Ibid., XLIX.)
- 1924, Neue Ergebnisse der *Calamagrostis*-Forschung. (Beilage der Zeitschrift »Pharmacia» 1924.)
- 1925, Art-Grenzen im genus *Calamagrostis*, demonstriert an *Calamagrostis purpurea* Trin. (Beilage der Zeitschrift »Pharmacia» 1925.)
- LEHBERT u. KUPFFER, 1904, Verzeichnis der auf den Inseln Hoften beobachteten Pflanzen. (Korrespondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga, XLVII.)
- LEHMANN, EDUARD, 1895, Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. XI.)
- 1896, Nachtrag (I) zu derselben Arbeit. (Ibid., Ser. II, Bd. XI.)
- LENSTRÖM, C. A. E., 1917, Tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 11.)
- LINDBERG, HARALD, 1903, Über Pflanzen östlichen Ursprunges in der Flora von Fennoscandia orientalis. (Förhandlingar vid nordiska naturforskare- och läkaremötet i Helsingfors den 7 till 12 juli 1902. Helsingfors.)
- 1909, Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-formen und ihre Verbreitung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Einwanderung der Flora Fennoscandias mit besonderer Rücksicht auf die finländische Flora. (Acta Soc. Scientiarum Fennicae, XXXVII.)
- LINDÉN, JOHN (J. L.), 1887, Bidrag till kännedom om Sunds sockens flora på Åland. (Strödda uppsatser utgifna af Botanisk-Zoologiska föreningen »Primula». Åbo.)
- LINDMAN, C. A. M., 1918, Svensk fanerogamflora. Stockholm.
- 1925, Svensk fanerogamflora. Andra upplagan. Stockholm.
- LINKOLA, K., 1916, 1921, Studium über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. I. Allgemeiner Teil u. II. Spezieller Teil. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 45, N:o 1 u. 2.)
- 1924, Suomen kasviston historia. (Oma Maa, 2 pain.,-osa V.)
- LOEWIS OF MENAR, W. von, 1926, Die Phanerogamen-Flora der Insel Runö. Arensburg.
- MALME, GUST. O., 1910, *Epipogum aphyllum* funnen i Roslagen. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4.)
- 1915, Ett tillägg till Stockholmstraktens växter. (Ibid., Bd. 9.)
- 1923, Ett litet bidrag till Bo sockens kärlväxtflora. (Ibid., Bd. 17.)
- 1925, Ett litet bidrag till Södermanlands flora. (Ibid., Bd. 19.)
- MALTA, N., 1915, Floristische Notizen aus Südostlivland. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, LVII.)

- MARKUS, E., 1925, Die Transgression des Moores über den Sandwall bei Laiva. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, XXXII.)
- 1925, Das Komplexenprofil von Jätasoo. (Ibid., XXXII.)
- MEINSHAUSEN, KARL FR., 1878, Flora ingrica oder Aufzählung und Beschreibung der Blütenpflanzen und Gefäß-Cryptogamen des Gouvernements St. Petersburg. St. Petersburg.
- MONTELL, J., 1903, Om *Fritillaria Meleagris* och *Papaver dubium*'s förekomst på Åland. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, H. 29.)
- MÜHLEN, MAX VON ZUR, 1906, Die Potamogetonen des Ostbalticums nebst Bemerkungen über den Wechsel der Arten und Formen in ein und demselben Gewässer. Mit Zusätzen von K. R. Kupffer (Riga). (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XI, IX.)
- NICLASEN, E., 1903, Floristisches aus Lodensee in Estland. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XLVII.)
- NORRLIN, J. P., 1906, *Hieracia florae fennicae*. Suomen keltanot. (Ex A. J. Mela, Suomen kasvio edit. V, quam curavit A. K. Cajander.)
- 1912, Nya nordiska *Hieracia* beskrifna af J. P. Norrlin. II. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 36.)
- PAHNSCH, GERHARD, 1881, Beitrag zur Flora Ehstlands. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II., Bd. IX.)
- PALMGREN, ALVAR, 1900, Två anmärkningsvärda växtfynd på Åland. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, H. 26.)
- 1903, *Carex*-gruppen Fulvellae. (Ibid., H. 35.)
- 1910, Bidrag till kännedomen om Ålands vegetation och flora. I. *Taraxaca* u. II. *Taraxacum*-former. (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, 34, N:o 1 u. 5.)
- 1912, *Hippophaë rhamnoides* auf Åland. (Ibid., 36.)
- 1915—1917, Studier öfver löfängsområdena på Åland. Ett bidrag till kännedomen om vegetationen och floran på torr och på frisk kalkhaltig grund. I. Vegetationen; II. Floran; III. Statistisk undersökning af floran. (Ibid., 42.)
- 1917, Hafstornet (*Hippophaë rhamnoides*), dess utbredning, logi och uppträdande på Åland (Vortrag in der Versammlung der Finnischen Forstgesellschaft am 22. Febr. 1913). (Acta Forestalia Fennica, 7.)
- 1919, Om *Convolvulus sepium* L. och *Fritillaria Meleagris* L. i Finland. (Meddelanden af Soc. pro F. et Fl. Fenn., H. 45.)
- 1921, Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor. (Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn., 49.)
- 1921, *Cerastium glutinosum* Fr. och *Veronica longifolia* L. \times *V. spicata* L. på Åland. (Meddelanden af Soc. pro F. et Fl. Fenn., H. 46.)
- 1922 (A), Über Artenzahl und Areal sowie über die Konstitution der Vegetation. Eine vegetationsstatistische Untersuchung (Übersetzung von des Verfassers: Studier öfver löfängsområdena på Åland. III. Statistisk undersökning af floran, 1917). (Acta Forestalia Fennica, 22.)
- 1922 (B), Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes. Eine pflanzengeographische Studie aus dem Gebiete Ålands. (Ibid., 22.)

- PALMGREN, ALVAR, 1925, Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren. Ein pflanzengeographischer Entwurf, basiert auf Material aus dem åländischen Schärenarchipel. (Acta Botanica Fennica 1, N:o 1 (Edidit Societas pro Fauna et Flora Fennica) sowie Fennia, 46, N:o 2.)
- » 1925, Eine neue Lokalität für *Viola uliginosa* Bess. (Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, H. 49.)
 - » 1925, *Viola canina* L. **montana* L. × *uliginosa* Bess. für Finnland neu. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Carex diandra* Schrank × *paradoxa* Willd. für Finnland neu. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Gentiana amarella* L. **axillaris* (F. W. Schm.). Murb. ny för Åland. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Carex remota* L. in Finnland. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Orchis Traunsteineri* Saut., für Åland neu. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Stellaria nemorum* L., für Åland neu. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, *Rubus idaeus* L. × *saxatilis* L. (*R. digeneus* Lindb. fil.), auf Åland gefunden. (Ibid., H. 49.)
 - » 1925, Ny fyndort för *Suaeda maritima* (L.) Dum. (Ibid., H. 50.)
 - » 1925, *Lepidium latifolium* L., ny för Åland. (Ibid., H. 50.)
 - » 1925, *Botrychium matricariaefolium* A. Br. (= *ramosum* (Roth) Aschers. på Åland. (Ibid., H. 50.)
 - » 1927, *Juncus balticus* Willd., neu für Nyland. (Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 1.)
 - » 1927, *Torilis Anthriscus* (L.) Gmel. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Epilobium rubescens* Rydb., im Schärenarchipel von Åland gefunden. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Carex brunnescens* (Pers.) Poir., neu für Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Juncus balticus* Willd. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Suaeda maritima* (L.) Dum. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Salix repens* **rosmarinifolia* L., ein östlicher Einwanderer auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Geranium pratense* L., neu für Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Thymus chamaedrys* Fr., neu für Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Pyrola media* Sw. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Potamogeton polygonifolius* Pourr. in Finnland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, Neuer Fundort von *Carex arenaria* L. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, Neue Lokalitäten für *Fritillaria Meleagris* auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, Neue Lokalität für *Lepidium campestre* L. (R. Br.) auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Ajuga pyramidalis* L. auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Thymus Serpyllum* L., ein ostbaltischer Einwanderer auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Botrychium multifidum* (Gmel.) Rupr. (= *Matricariae* (Schrank) Spreng.) auf Åland. (Ibid., 1.)
 - » 1927, Bemerkenswerte Lokalität für *Lycopodium clavatum* L. auf Åland (Ibid., 1.)
 - » 1927, *Ruppia spiralis* (L.) Dum. auf Åland. (Ibid., 1.)

- PALMGREN, ALVAR, 1927, Neue Lokalitäten für *Aquilegia vulgaris* L., auf Åland. (Ibid., 1.)
- 1927, *Littorella uniflora* (L.) Aschers., neu für Åland. (Ibid., 1.)
- QVARFORS, S., 1927, Tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 21.)
- ROTHERT, W., 1907, Floristische Beobachtungen. (Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, 1.)
- ROMELL, LARS-GUNNAR, 1915, Gränser och zoner i Stockholms yttre skärgård. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 9.)
- 1915, Växtgeografiska notiser från hafsbandet utanför Stockholm, sommaren 1915. (Ibid., Bd. 9.)
- 1916, Håganivån och de sydostliga växterna i Stockholms skärgård. (Ibid., Bd. 10.)
- RUSSOW, EDMUND, 1862, Flora der Umgebung Revels. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. VI.)
- 1889, Ueber die Boden- und Vegetationsverhältnisse zweier Ortschaften an der Nordküste Estlands. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. VIII.)
- SAMUELSSON, GUNNAR, 1917, Några bidrag till floran på Åland. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 11.)
- 1919, Floristiska fragment. I. (Ibid., Bd. 13.)
- 1921, Om några *Lepidium*-arter. (Ibid., Bd. 15.)
- 1921, Floristiska fragment. II. (Ibid., Bd. 15.)
- 1922, Floristiska fragment. III. (Ibid., Bd. 16.)
- 1922, Floristiska fragment. IV. (Ibid., Bd. 16.)
- SASS, ARTHUR VON, 1860, Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. II.)
- 1860, Beitrag zur Flora der Insel Runoe. (Ibid., Ser. II, Bd. II.)
- SCHMIDT, FRIEDRICH, 1854, Flora der Insel Moon, nebst orographisch-geognostischer Darstellung ihres Bodens. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. I.)
- 1855, Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. (Ibid., Ser. II, Bd. I.)
- SEGERSTRÖM, ARVID L., 1922, En botanisk utflykt till Österåker i Uppland 1920. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 16.)
- SELANDER, STEN, 1910, *Stellaria neglecta* (Whe) Murb. i Uppland. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4.)
- 1910, Några uppländska växtlokaler. (Ibid., Bd. 4.)
- 1913, *Betula nana* L. i Uppland. (Ibid., Bd. 7.)
- 1914, Sydliga och sydostliga element i Stockholmstraktens flora. (Ibid., Bd. 8.)
- 1915, Några tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Ibid., Bd. 9.)
- 1915, Nya tillägg till »Stockholmstraktens växter». (Ibid., Bd. 9.)
- 1915, Ytterligare några ord om subboreala växter i Stockholms skärgård. (Ibid., Bd. 9.)
- SELANDER, STEN och BRYANT-MEISNER, RUDOLF, 1909, Några växter från Möja församling, Uppland. (Ibid., Bd. 3.)
- SERNANDER, RUTGER, 1905, Växtvärlden [i Uppland]. (Uppland, skildring

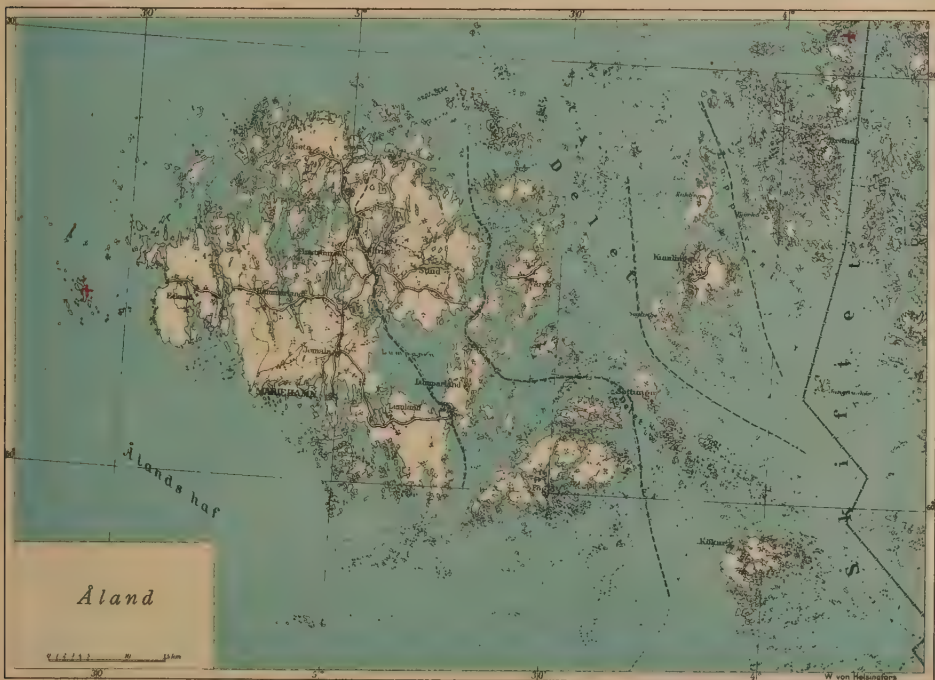
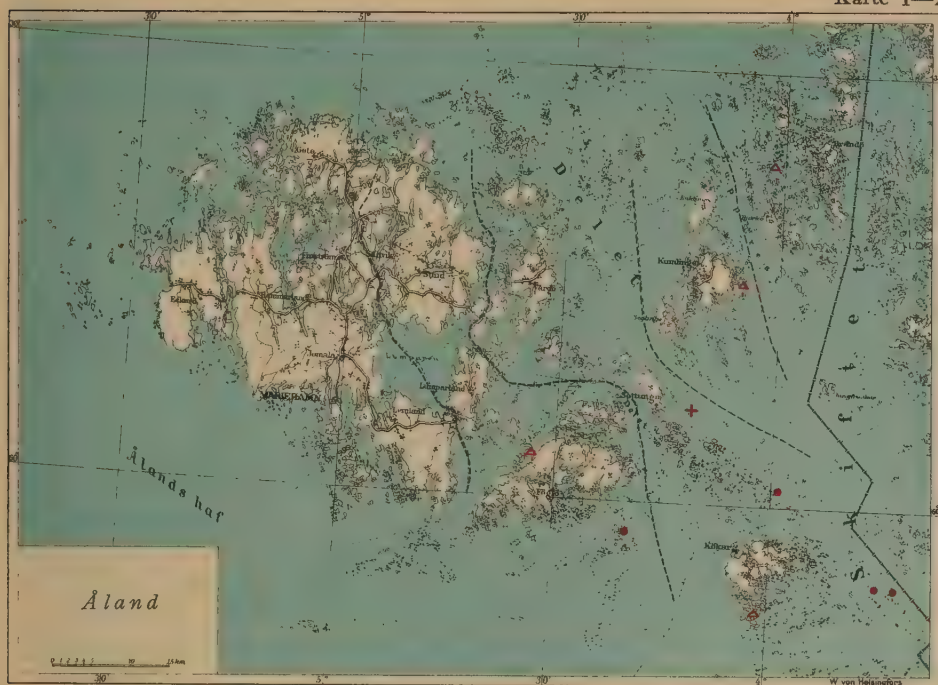
- af land och folk, utgifven af Kungl. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Uppsala genom Axel Erdmann och Karl Hildebrand. Bd. 1. Uppsala.)
- SERNANDER, RUTGER, 1910, Sjön Hedervikens vegetation och utvecklingshistoria. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4.)
- SKOTTSBERG, CARL, und VESTERGREN, TYCHO, 1901, Zur Kenntniss der Vegetation der Insel Oesel. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 27, Afd. III.)
- SMITH, H., 1916, Tillägg till Stockholmstraktens växter. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 10.)
- SÖRLIN, A., 1916, Floristiska anteckningar från Östergötland och Upland. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 10.)
- SPOHR, EDM., 1926, Über das Vorkommen von *Sium erectum* Huds. und *Lemna gibba* L. in Estland und über deren nordöstliche Verbreitungsgrenzen in Europa. (Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis), A, X.)
- STERNER, RIKARD, 1922, The continental element in the flora of South Sweden. (Geografiska annaler 1922, H. 3—4.)
- TÄCKHOLM, GUNNAR, 1924, Floristiska bidrag från Bo socken. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 18.)
- TÄCKHOLM, G. och EKSTRAND, H., 1918, Nya växtlokaler från Stockholmstrakten. (Sv. Bot. Tidskr., Bd. 12.)
- THEDENIUS, K. FR., 1871, Flora Öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter. Stockholm.
- THOMSON, PAUL, 1922, Notizen zur Kenntniss der Flora und Vegetation Eestis. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XXVIII.)
- 1924, Zur Frage der regionalen Verbreitung und Entstehung der Gehölzwiesen und Alvartriften in Nord-Estland. (Ibid., XXX.)
- 1924, Vorläufige Mitteilung über neue Fundorte und Verbreitungsgebiete einiger Moorpflanzen in Estland. (Ibid., XXXI.)
- WILBERG, G., 1924, Einige Bemerkungen über neue Pflanzenarten in der Flora Eestis. (Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, Bd. XXXI.)
- 1926, Eestin alvarikasvillisuudesta. (Luonnon Ystävä, 30:s Vuosikerta.)
- WINKLER, C., 1877, Literatur und Pflanzenverzeichnis der Flora Baltica. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Ser. II, Bd. 7.)
- ZETTERMAN, A. J. och BRANDER, A. E., 1867, Bidrag till sydvästra Finlands flora. (Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar. Ny serie. Fjerde häftet.)
- Förteckning öfver Skandnaviens växter utgifven af Lunds botaniska förening. I. Kärilväxter. Lund 1907. — Andra upplagan. Lund 1917.
- Stockholmstraktens växter. Förteckning över fanerogamer och kärilkryptogamer med fyndorter och frekvensuppgifter utgiven av Botaniska sällskapet i Stockholm genom Gunnar Andersson, Joh. Berggren, J. V. Hamner, Govert Indebetou och Nils Sylvén. Stockholm, 1914.

Abkürzungen und Berichtigungen.

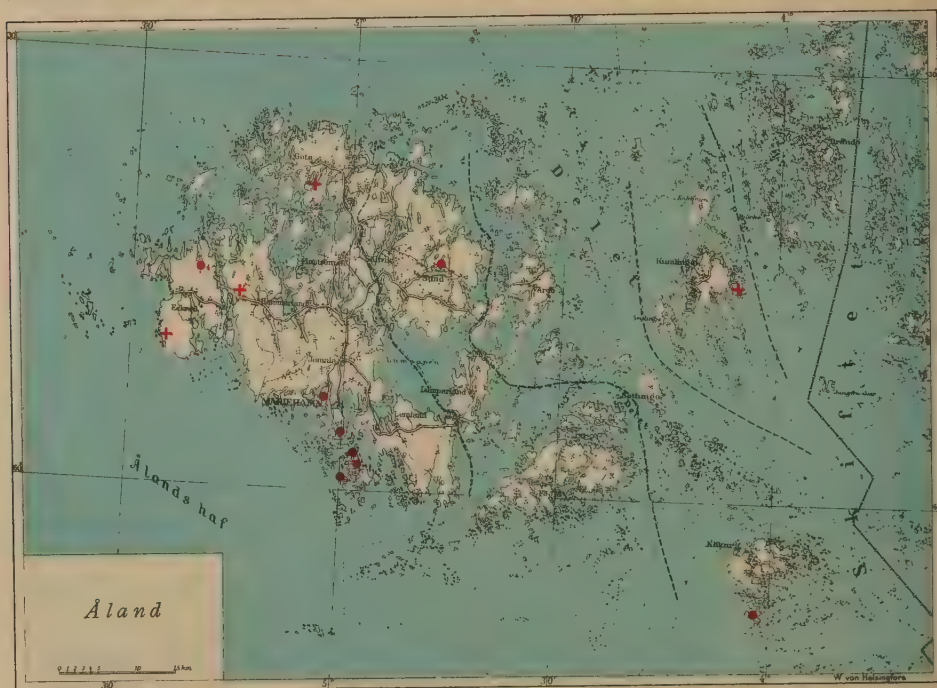
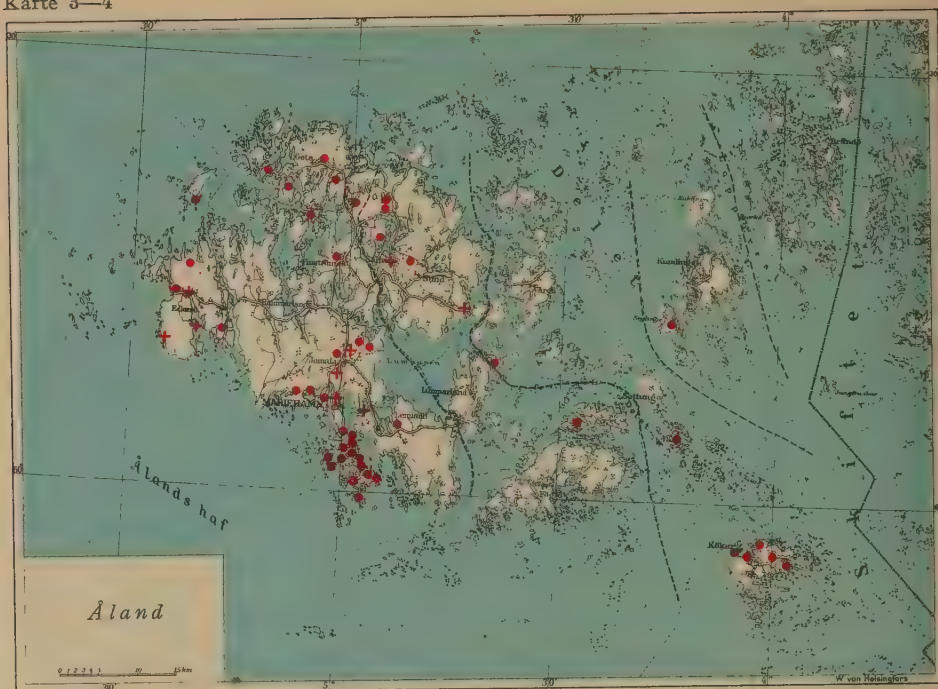
In den Lokalitätenverzeichnissen in Kap. VII (Sonderbehandlung einzelner Arten) gibt die eingeklammerte Abkürzung (H. M. F.) Exemplare im finnischen Herbarium der Universität (Herbarium Musei Fennici) an. Die Abkürzung (Br. Fl.) bezeichnet Exemplare im Herbarium des verstorbenen Lektors BRUNO FLORSTRÖM (dasselbe gehört dem Forstinstitut der Universität Helsingfors).

Für einzelne Arten, z. B. *Avena pratensis* (S. 87), wird bei der Angabe des Vorkommens für eine oder die andere Lokalität in Parenthese eine römische Ziffer beigefügt. Diese bezeichnet für die betreffende Lokalität die Frequenz nach einer fünfgradigen Skala mit V als Ausdruck der höchsten Frequenz.

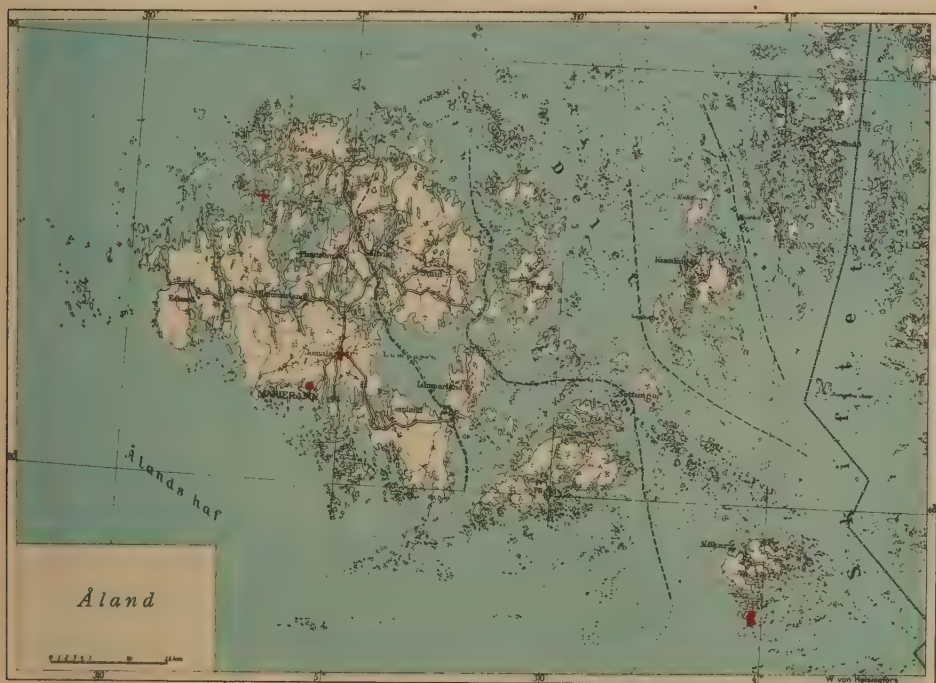
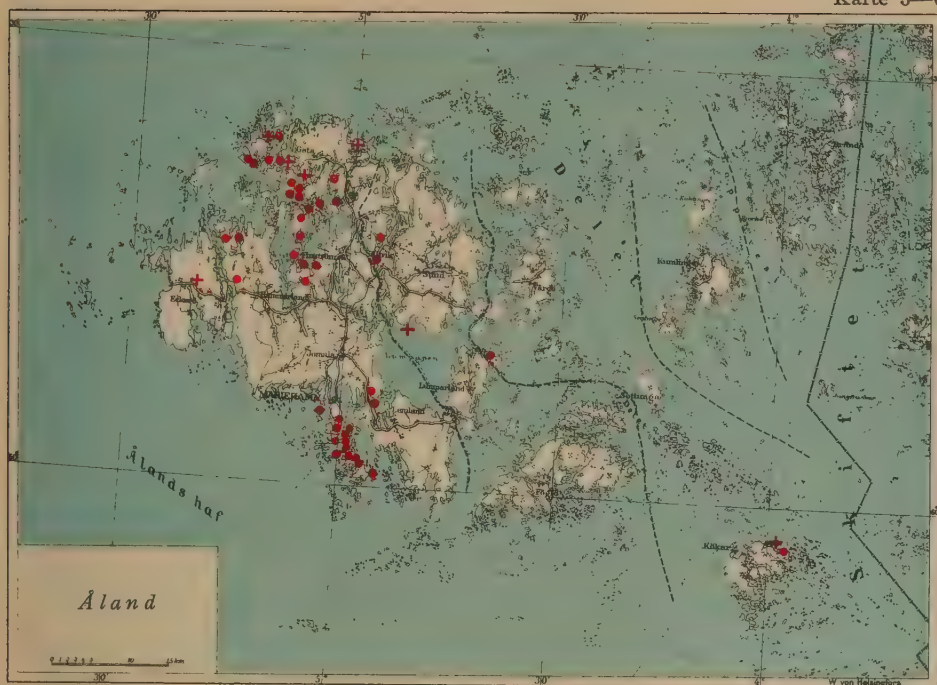
S. 94, erste Zeile von unten, ist unter den Lokalitäten von *Polygonatum multiflorum* u. a. Björkö-Epskär angegeben (nach Bergroth, S. 54). Dafür ist Torsholma-Delskär und Asterholma-Korsö zu lesen (nach Bergroth, S. 54). Der Irrtum ist auf der Verbreitungskarte 7 beachtet und berichtigt. — Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dass sich ein ähnlicher Irrtum schon in meine Studier öfver löfängsområdena på Åland, II, 1915, S. 257, eingeschlichen hat. Hier ist die Angabe für Brändö (»Brändö by: Söderholm o. Björkö: Epskär (Bergroth s. 54)») ganz zu streichen und zu ersetzen durch: »Torsholma-Delskär och Asterholma-Korsö (Bergroth, S. 54).» Ich habe jedoch später selbst konstatiert, dass die Art auch in Brändö Dorf: Söderholm vorkommt.



1. *Alliaria officinalis* Andr. (\blacktriangle) u. *Crambe maritima* L. (\oplus) — 2. *Asplenium Ruta muraria* L.

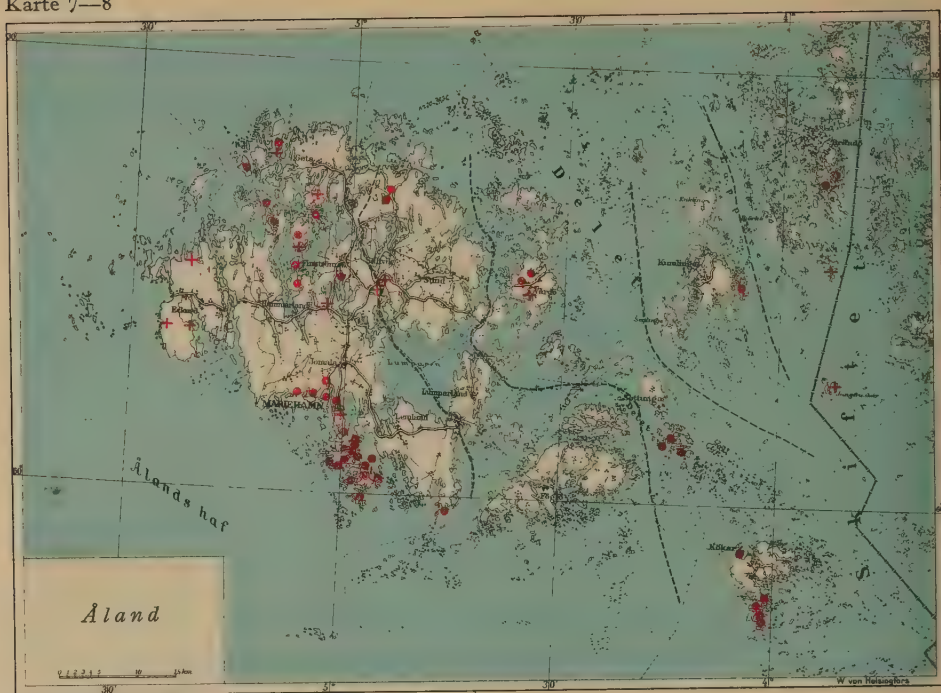


3. *Avena pratensis* L. — 4. *Brachypodium pinnatum* (L.) PB.

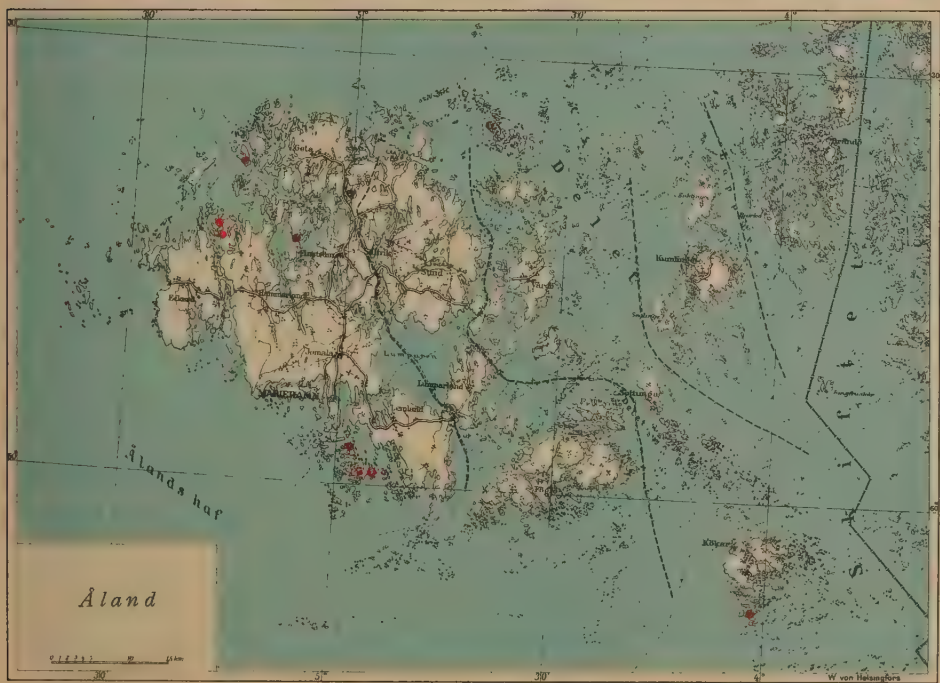
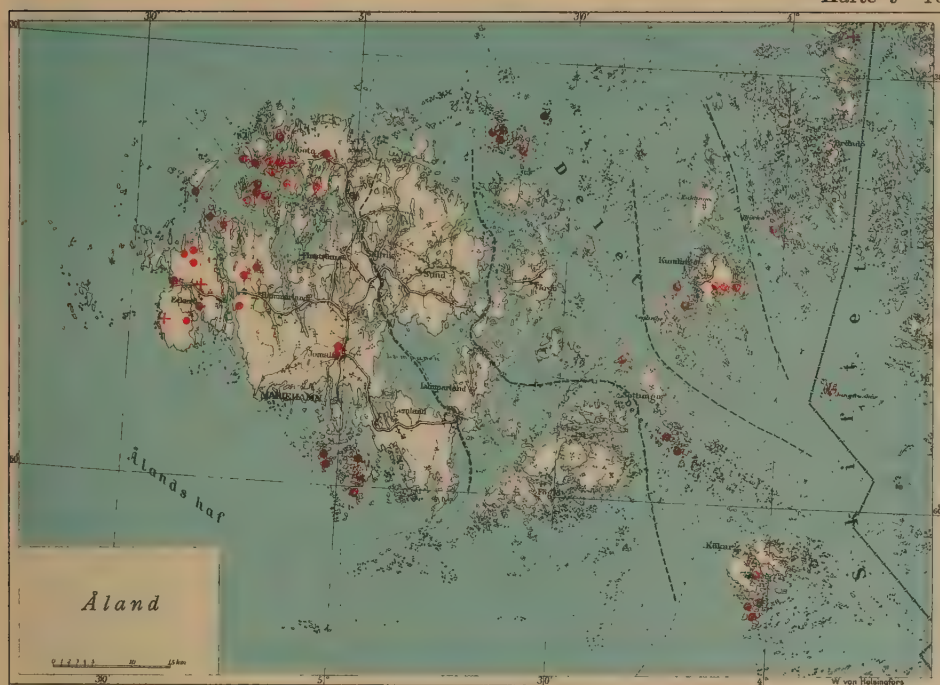


5. *Carex distans* L. — 6. *Allium ursinum* L.

Karte 7—8

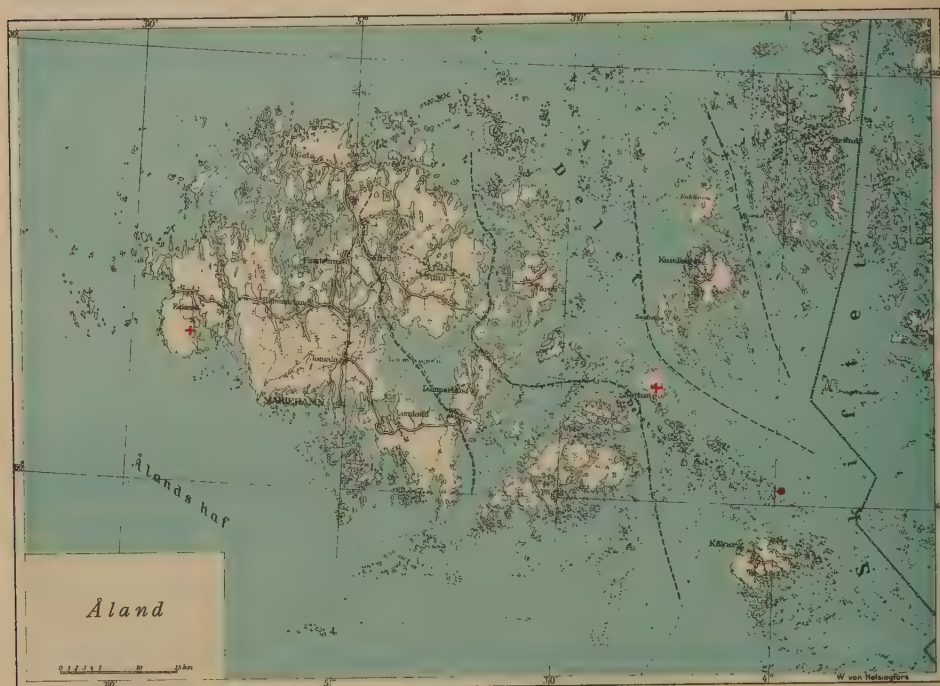
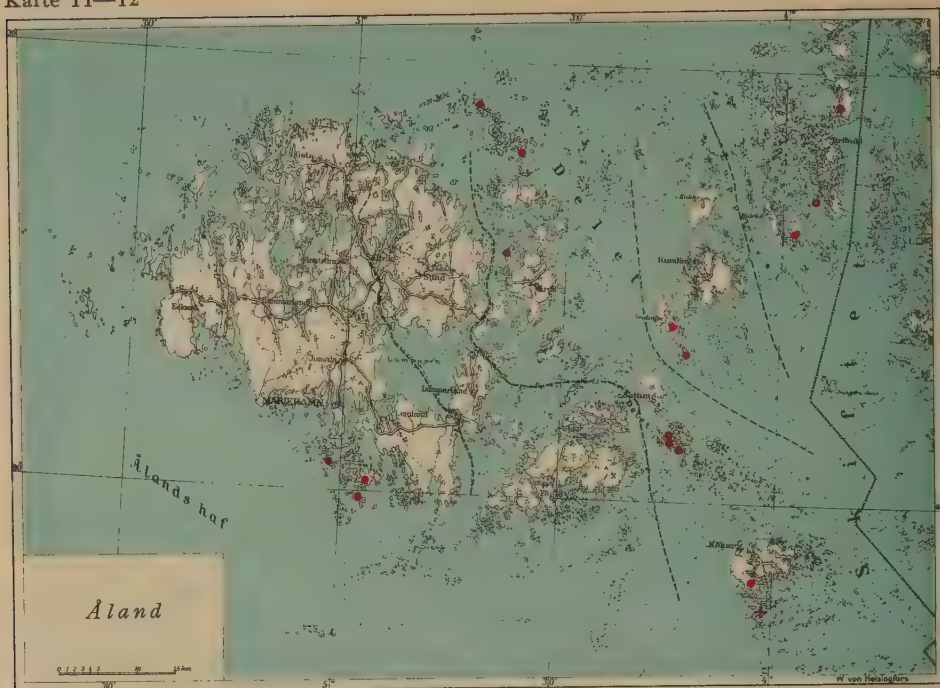


7. *Polygonatum multiflorum* L. — 8. *Orchis mascula* L.

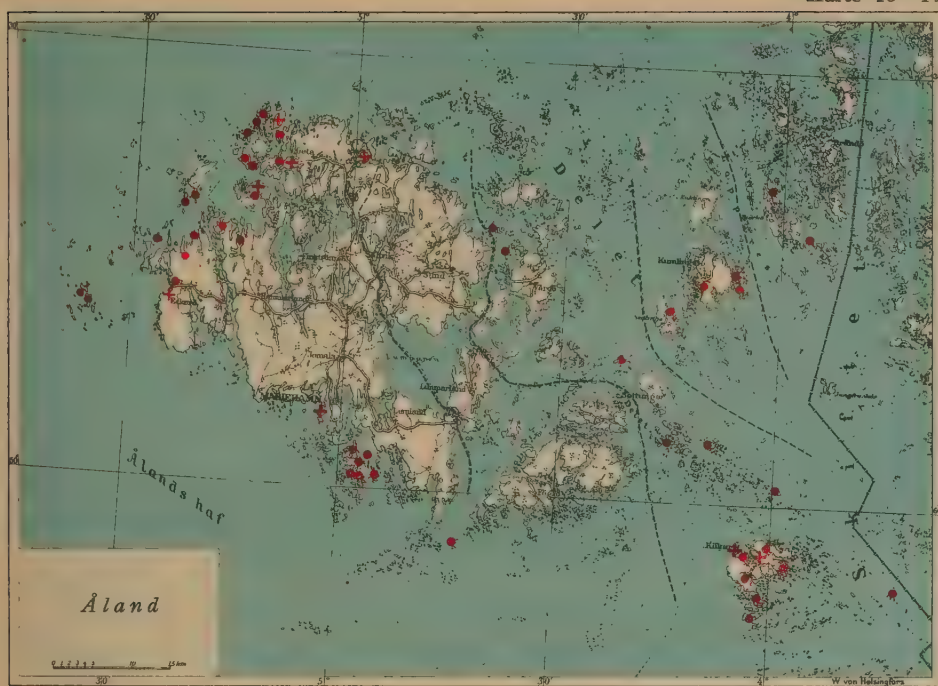


9. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. — 10. *Cephalanthera longifolia* (Huds.; L.)
Fritsch

Karte 11—12

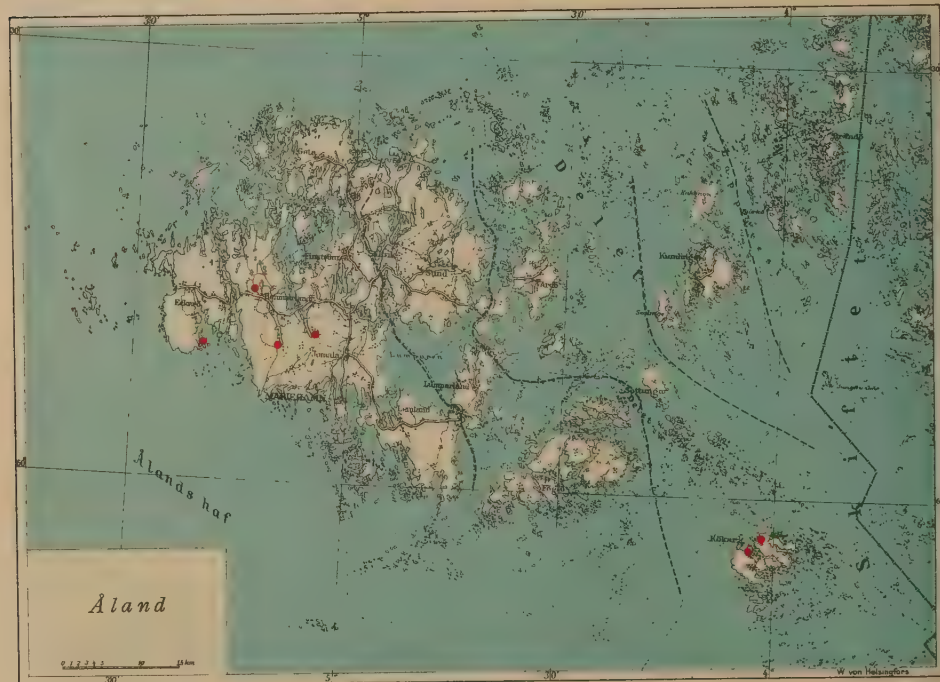
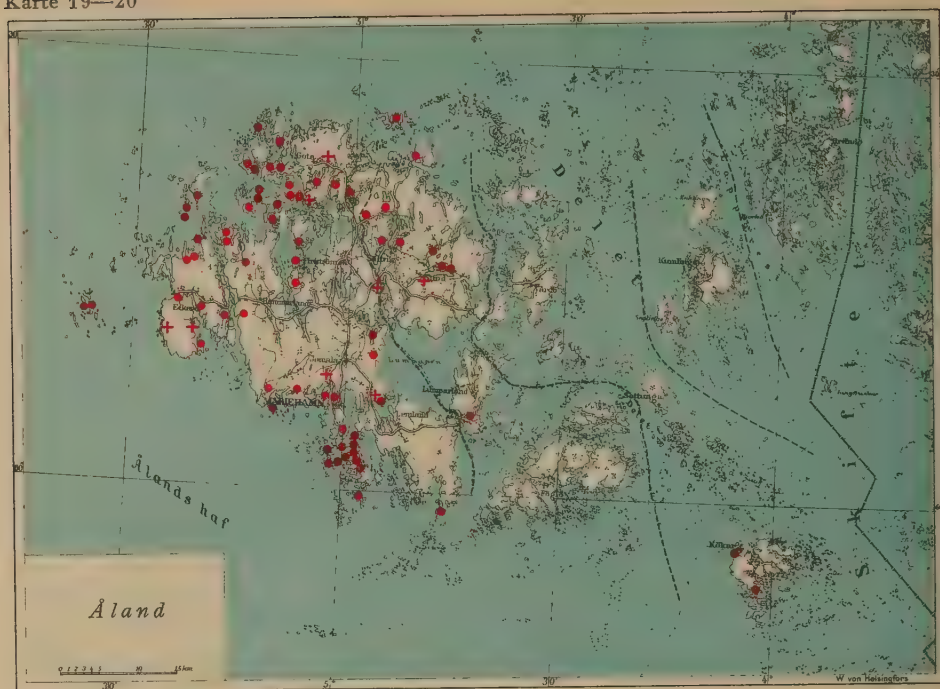


11. *Polygonum dumetorum* L. — 12. *Cakile maritima* Scop.

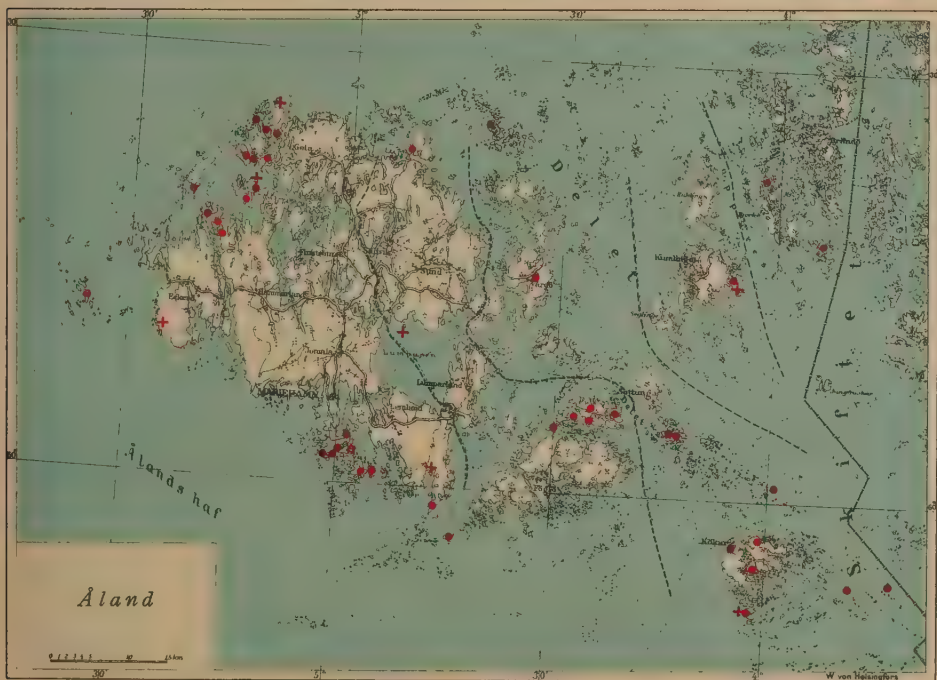
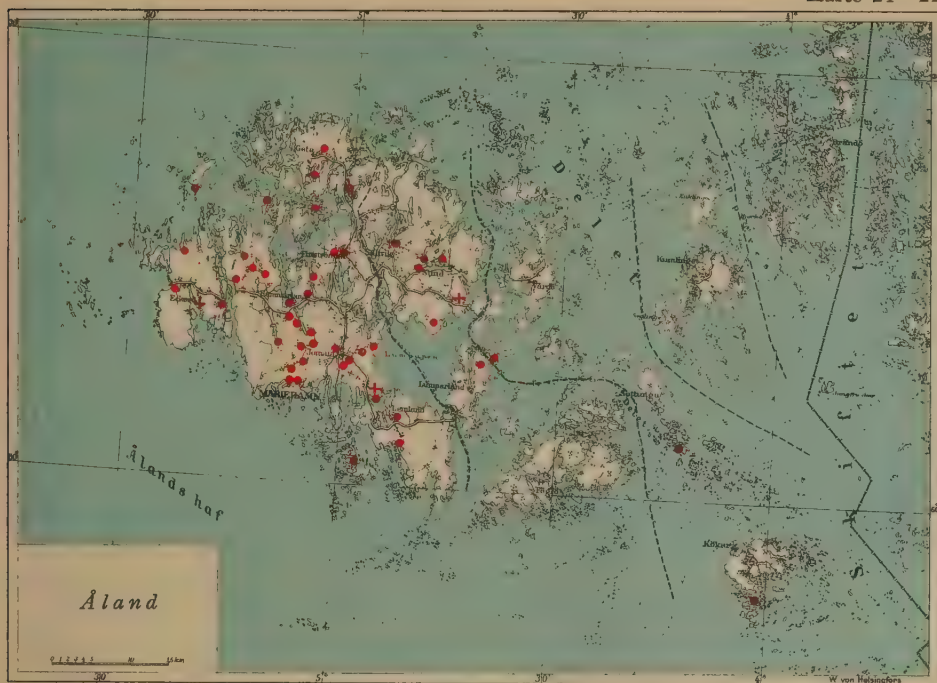


13. *Draba incana* L. — 14. *Crataegus monogyna* (Jacq.)

Karte 19—20

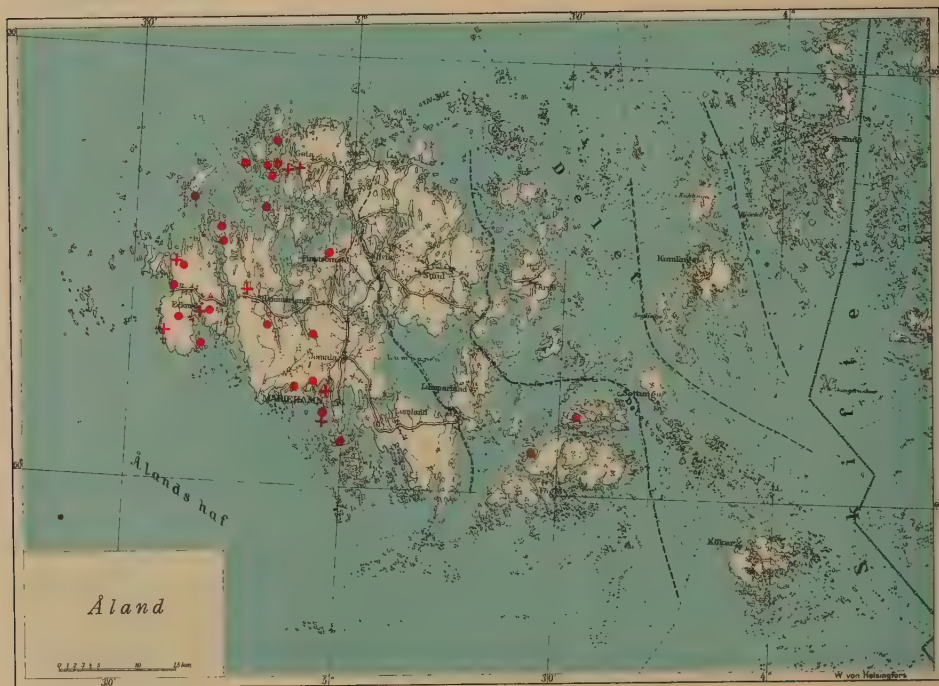
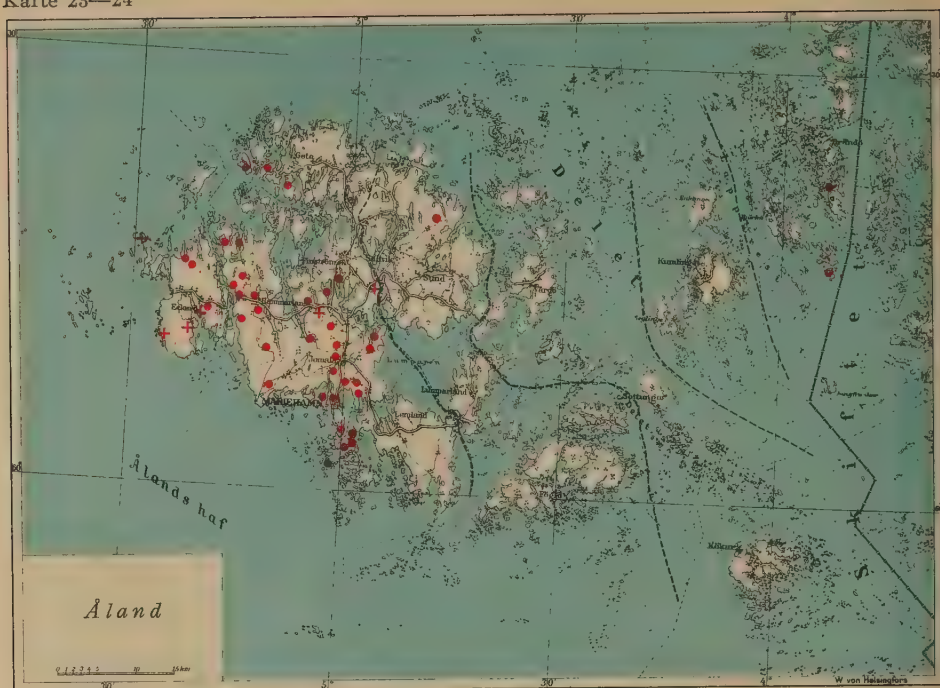


19. *Veronica spicata* L. — 20. *Succisa pratensis* Moench

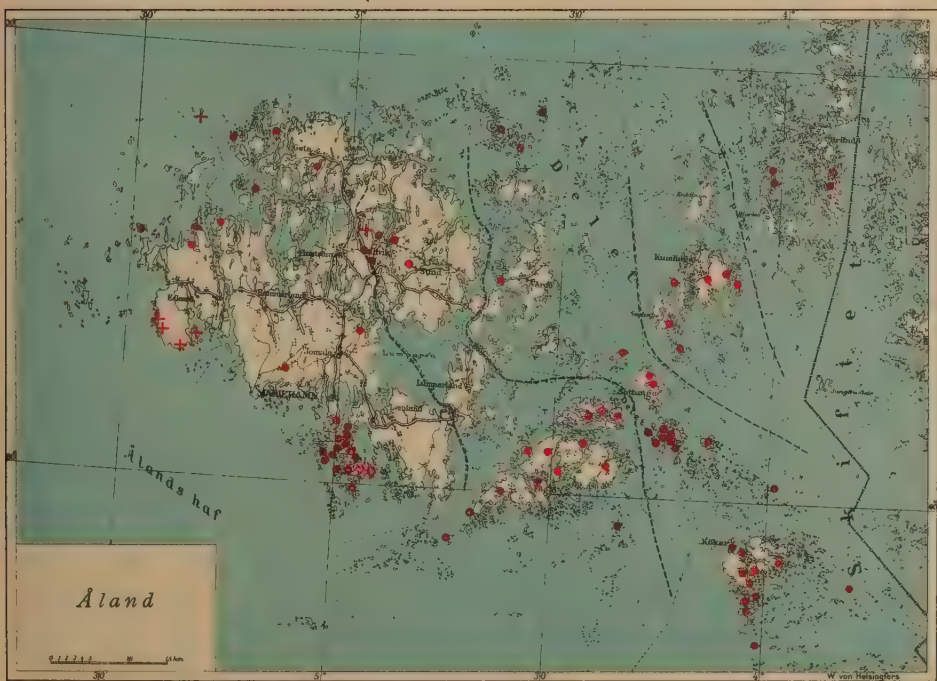
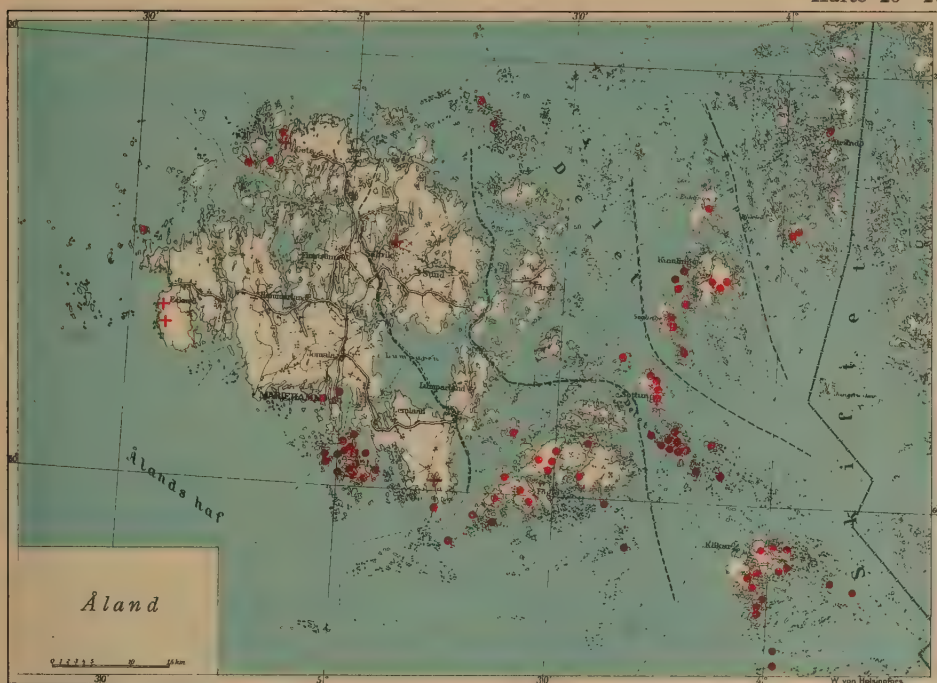


21. *Knautia arvensis* (L.) Coult. — 22. *Artemisia campestris* L.

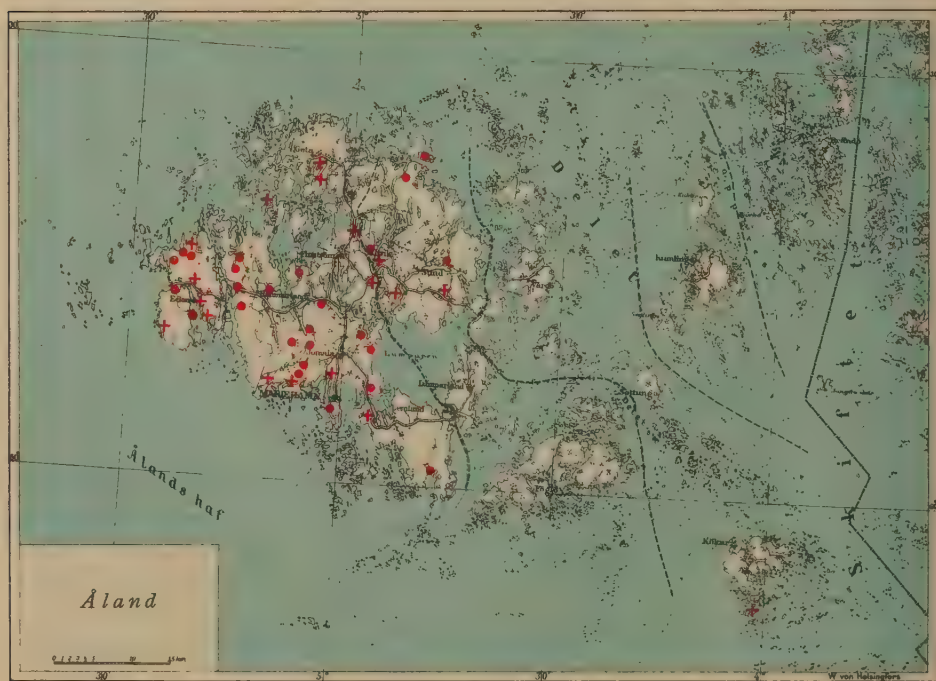
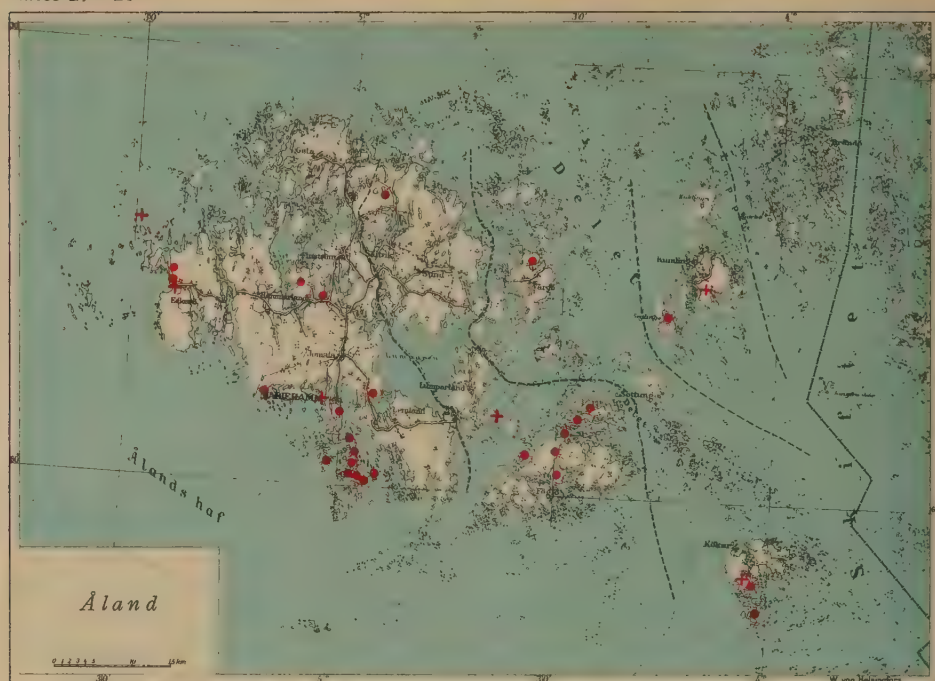
Karte 23—24



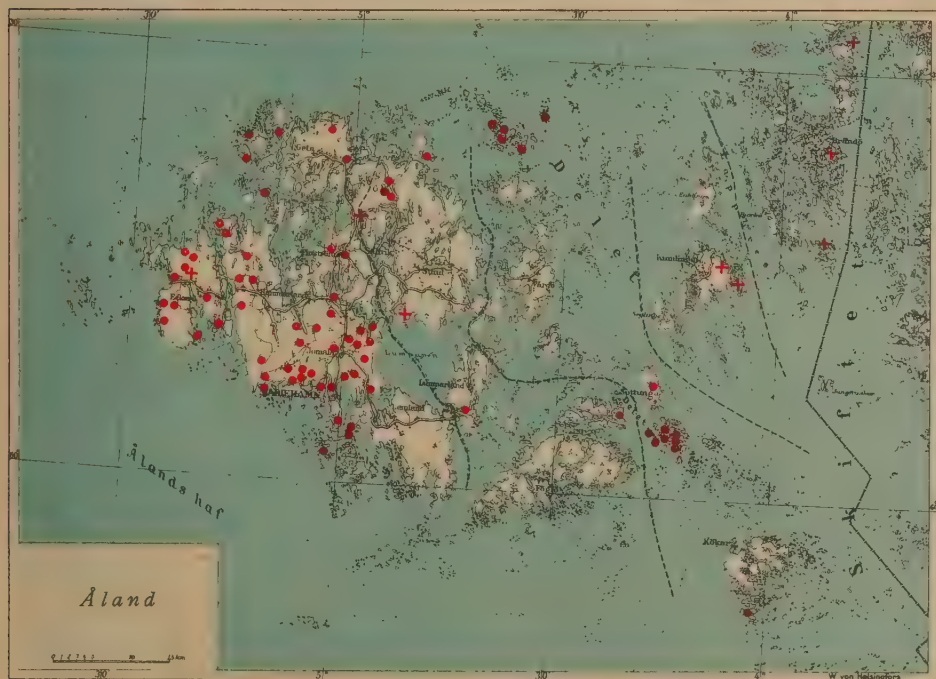
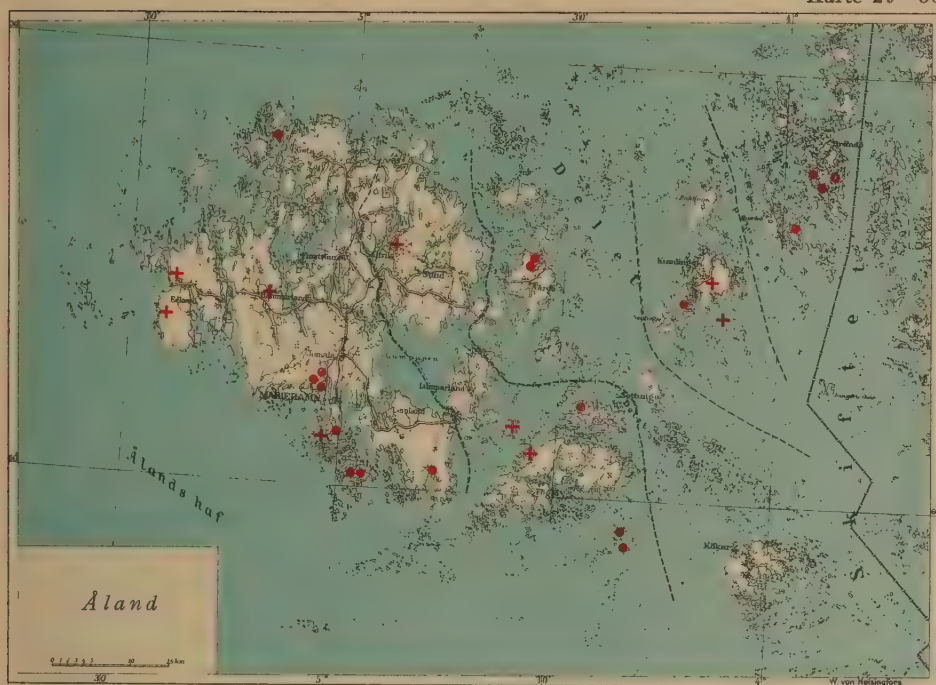
23. *Cirsium heterophyllum* (L.) All. — 24. *Selaginella ciliata* (Lam.) Opiz



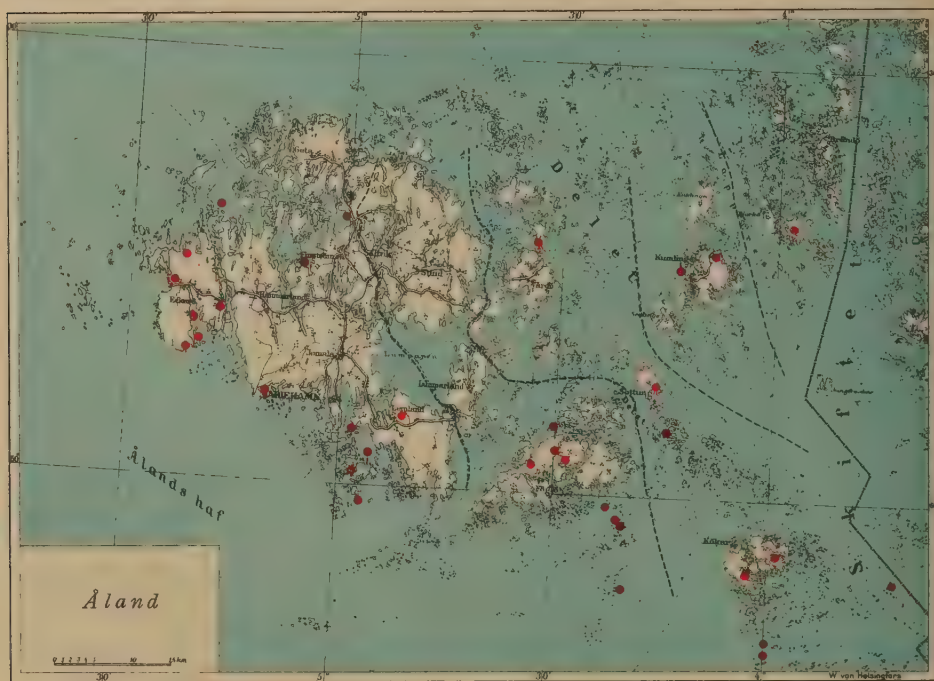
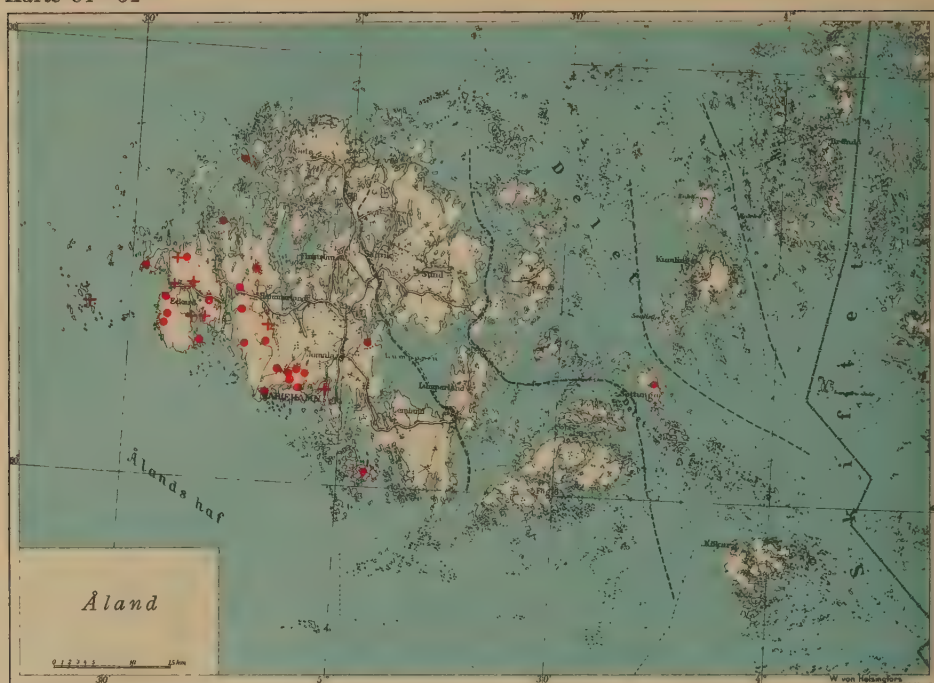
25. *Alopecurus ventricosus* Pers. — 26. *Arrhenatherum elatius* (L.) M. et K.



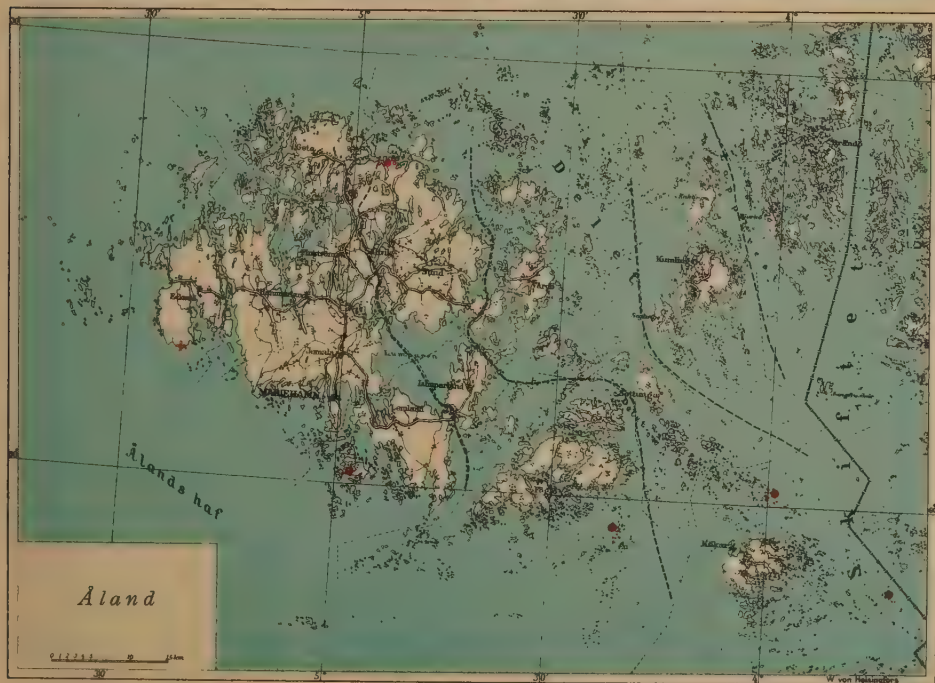
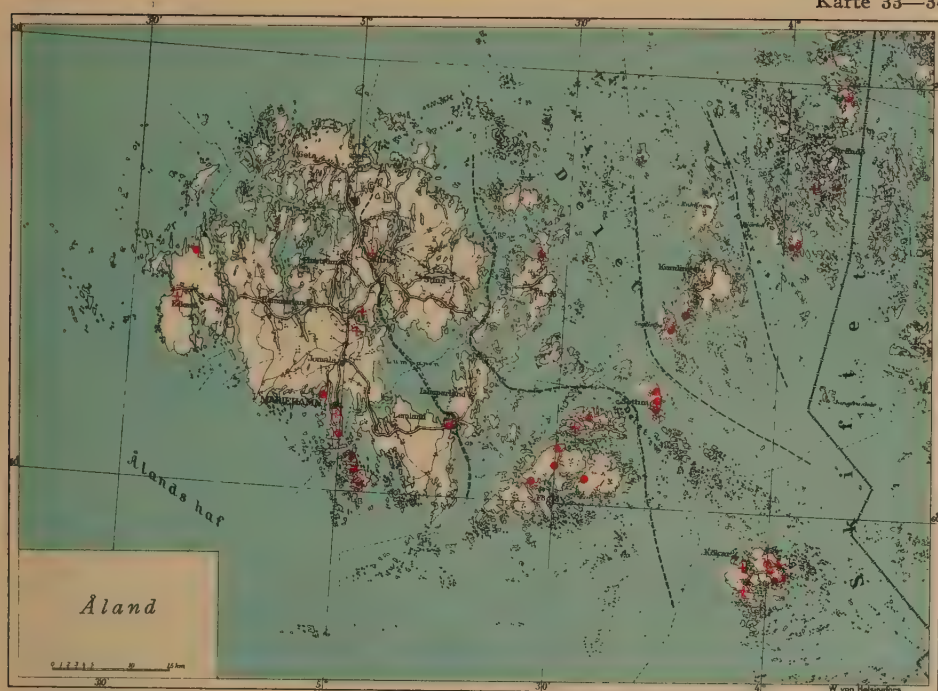
27. *Scirpus rufus* (Huds.) Schrad. — 28. *Scirpus compressus* (L.) Pers.



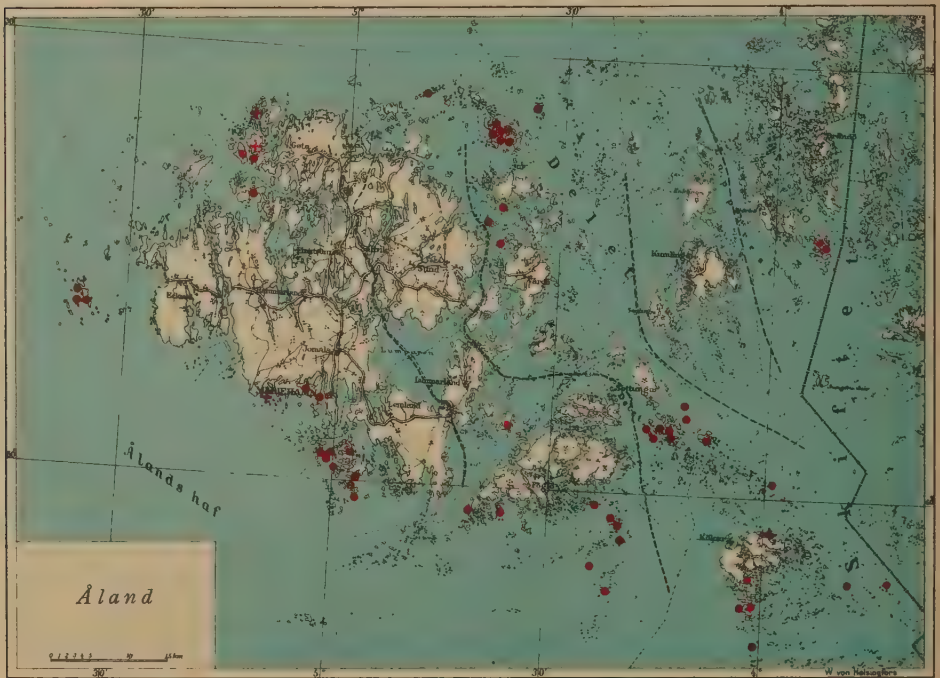
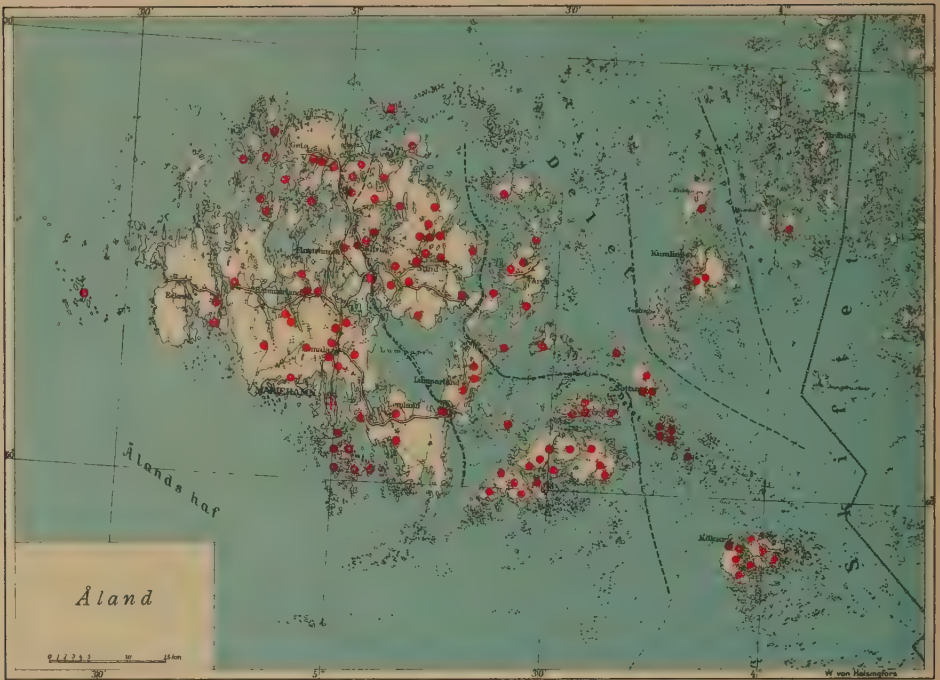
29. *Carex glareosa* Wg. — 30. *Carex flava* L.



31. *Carex Hornschuchiana* Hoppe — 32. *Atriplex hastatum* L.; Wg.



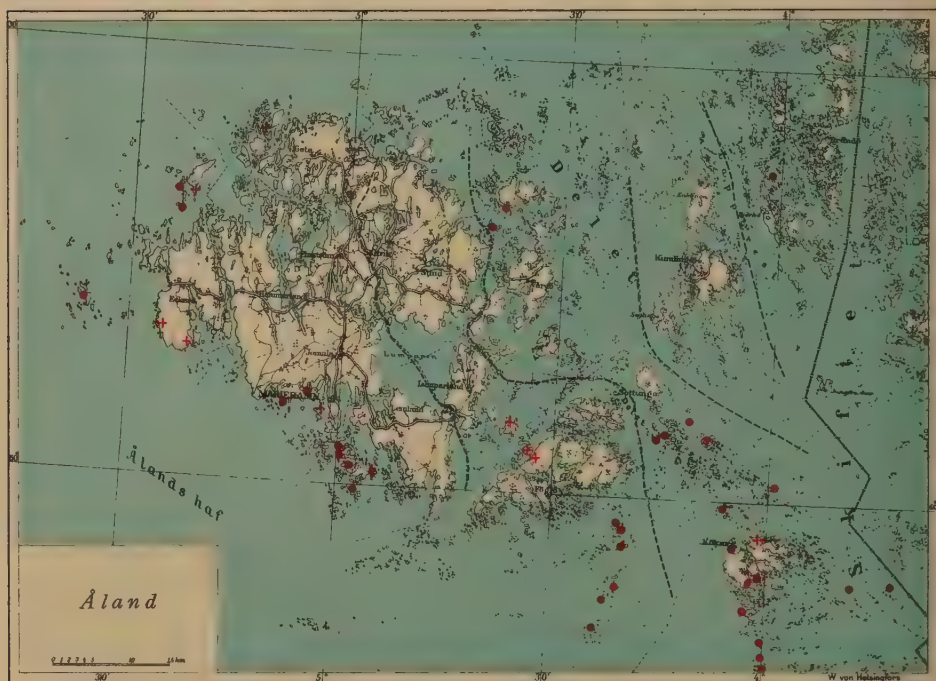
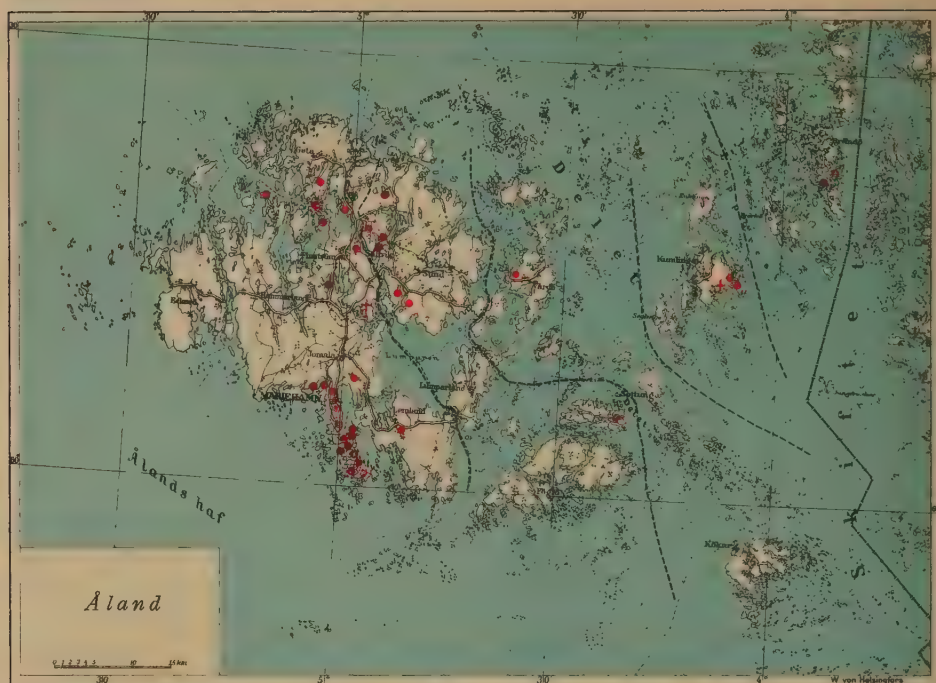
33. *Salicornia europaea* L. — 34. *Honkenya peploides* (L.) Ehrh.



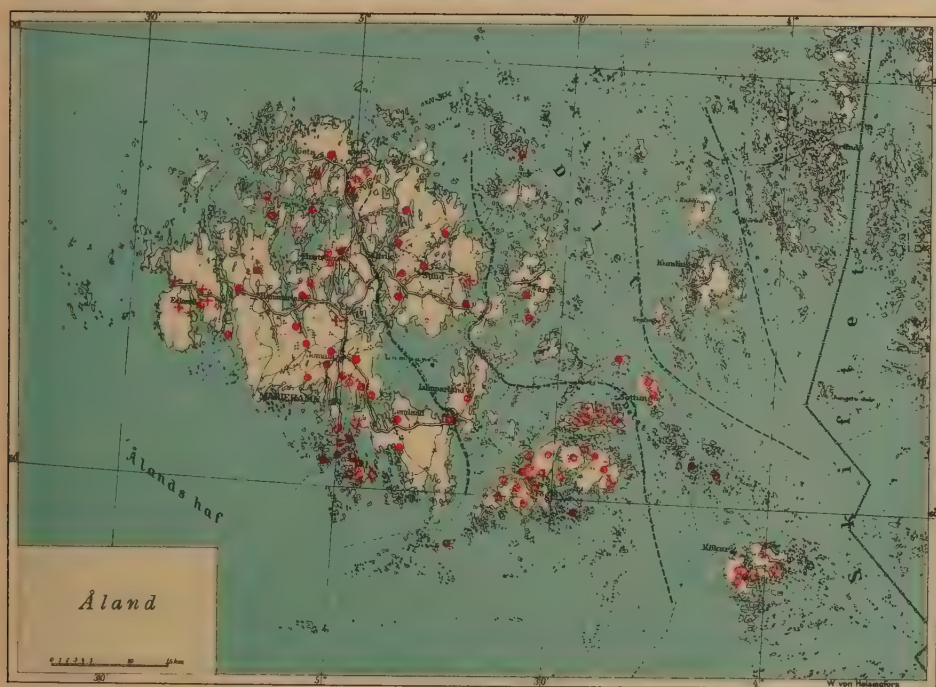
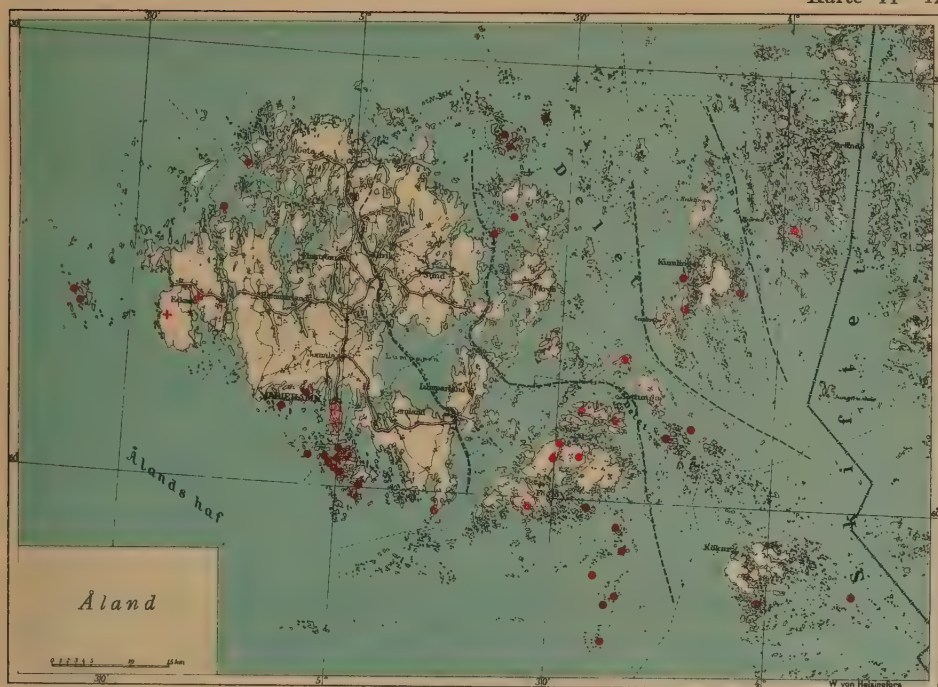
35. *Scleranthus annuus* L. — 36. *Silene venosa* (Gilib.) Aschers.



37. *Melandrium viscosum* (L.) Celak. — 38. *Ranunculus cassubicus* L.

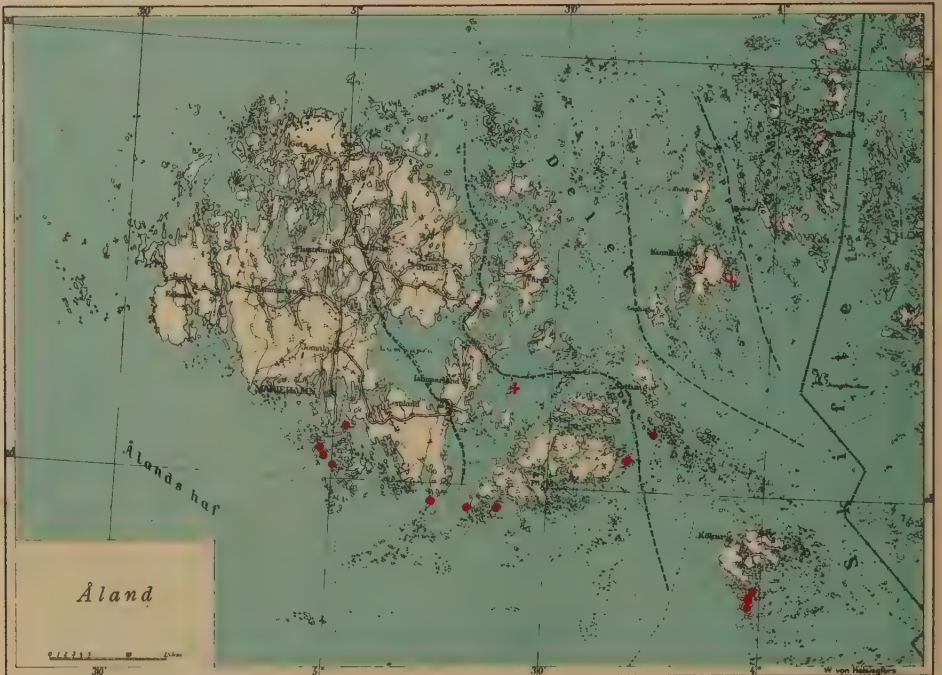


39. *Ranunculus Ficaria* L. — 40. *Isatis tinctoria* L.

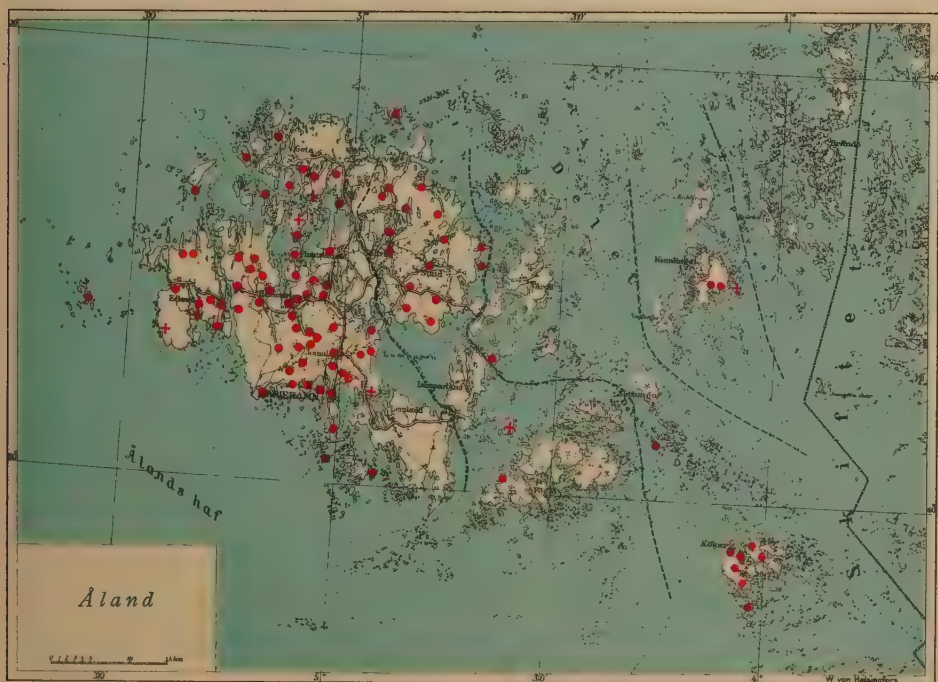
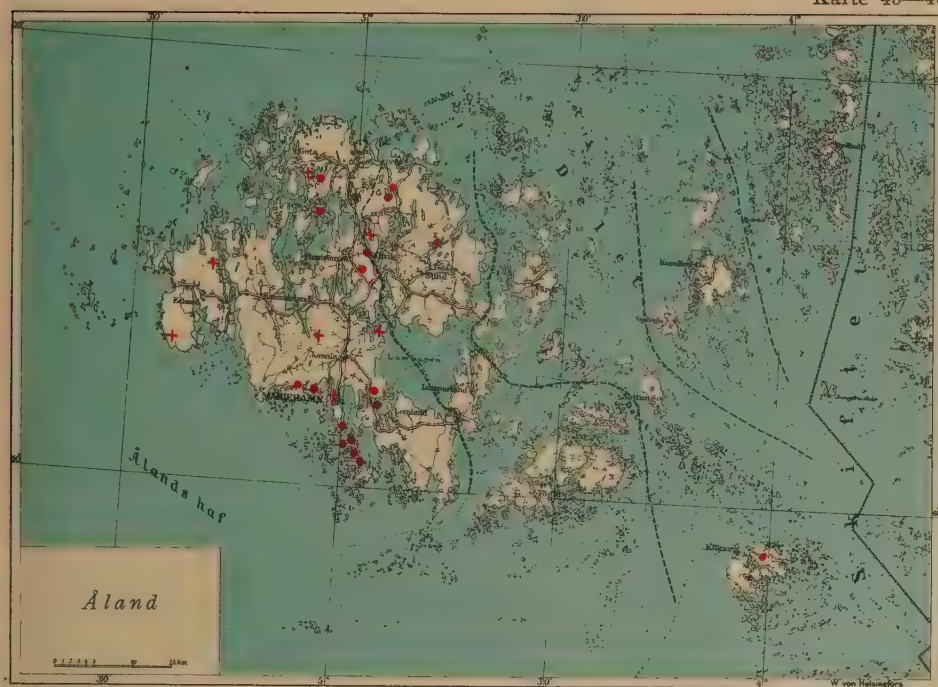


41. *Barbarea stricta* Andrz. — 42. *Sedum annuum* L.

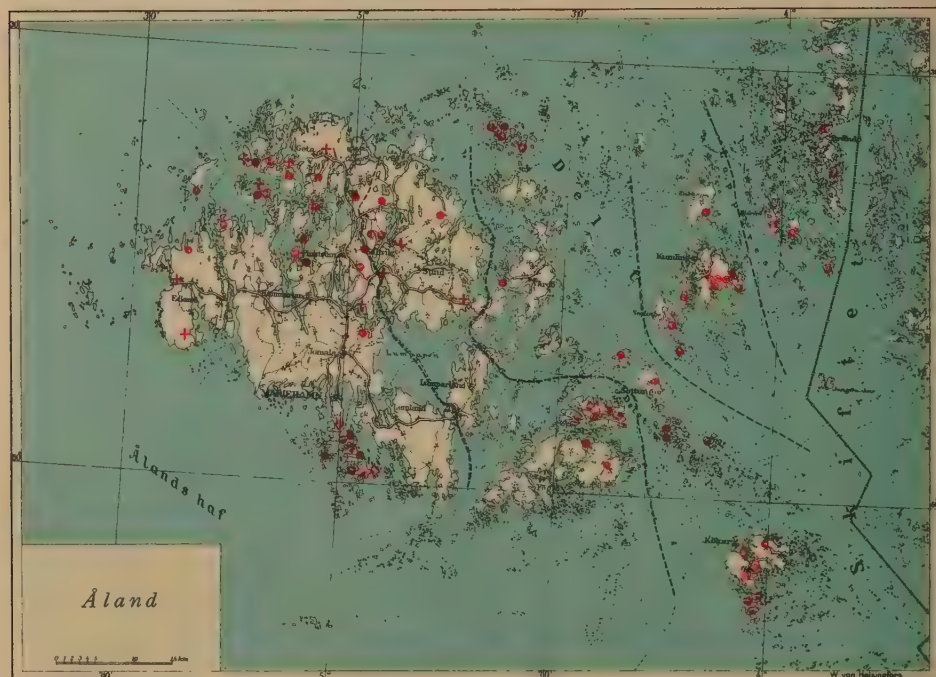
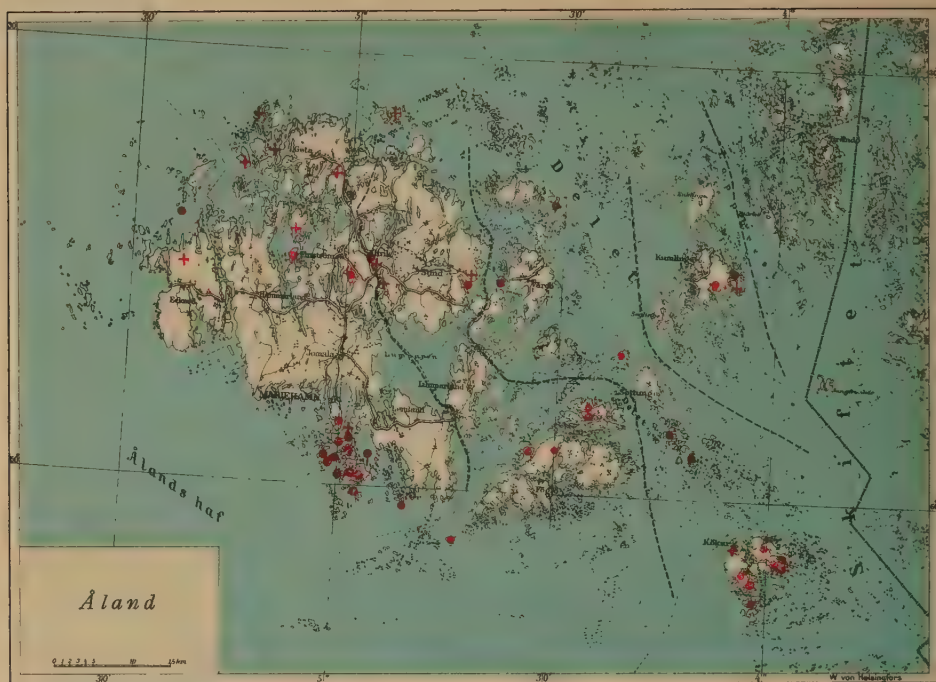
Karte 43—44



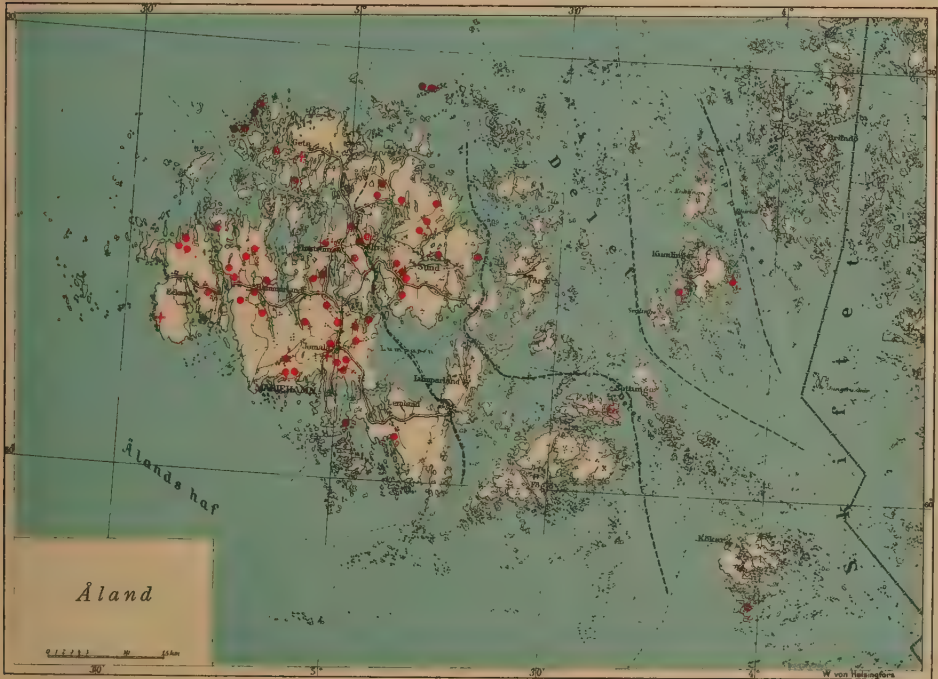
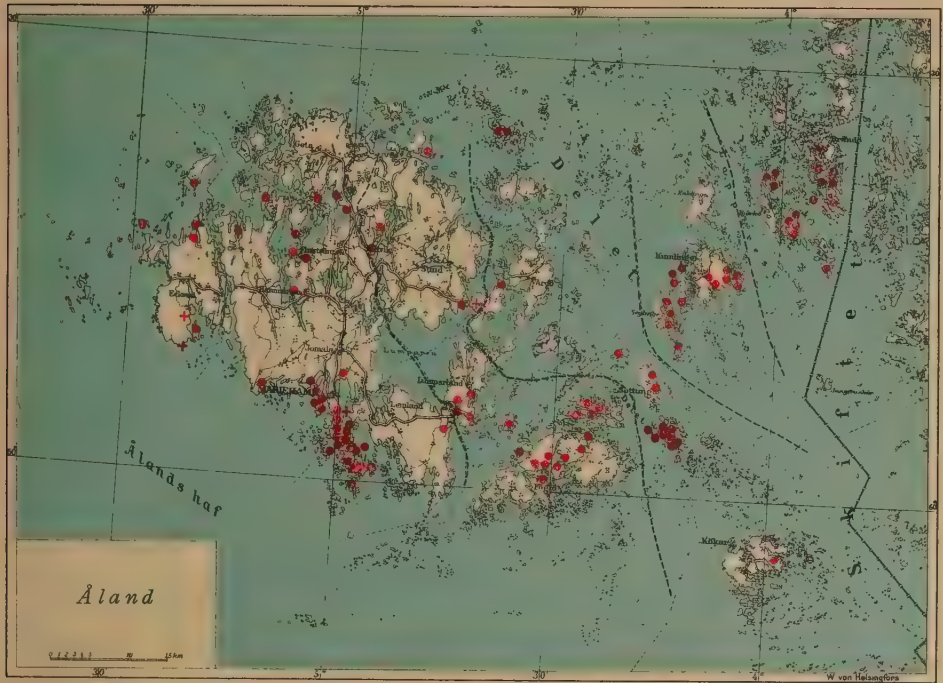
43. *Lathyrus montanus* Bernh. — 44. *Hypericum hirsutum* L.



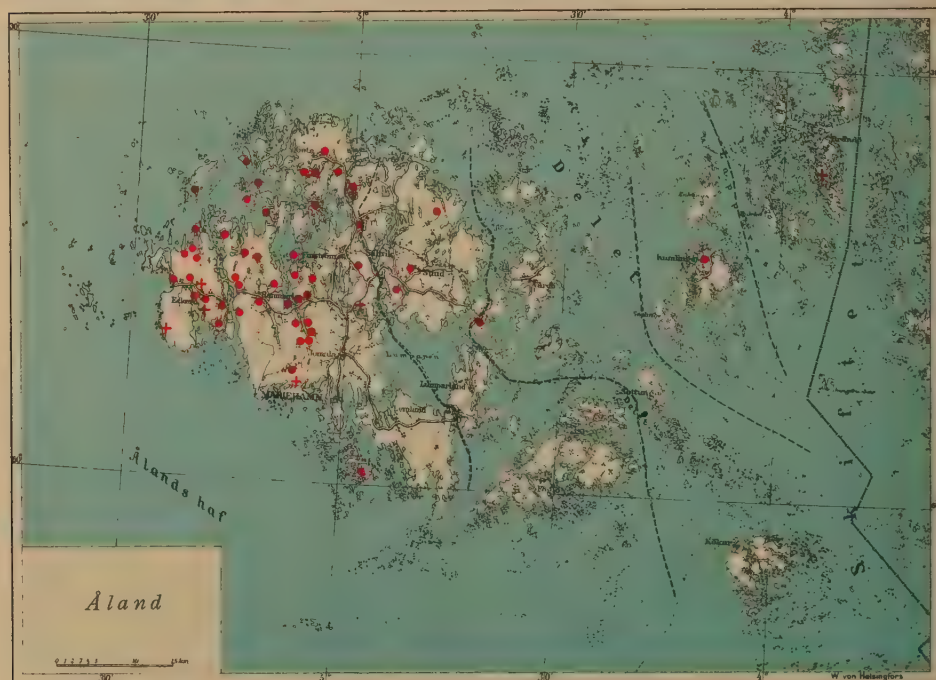
45. *Viola mirabilis* L. — 46. *Gentiana *suecica* (Frøel.) Murb.



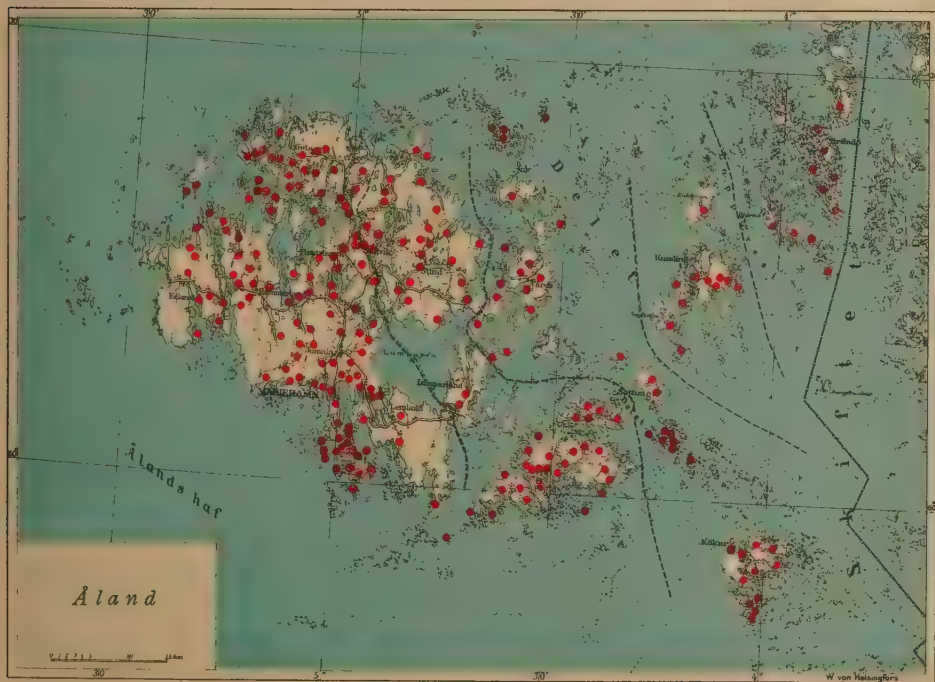
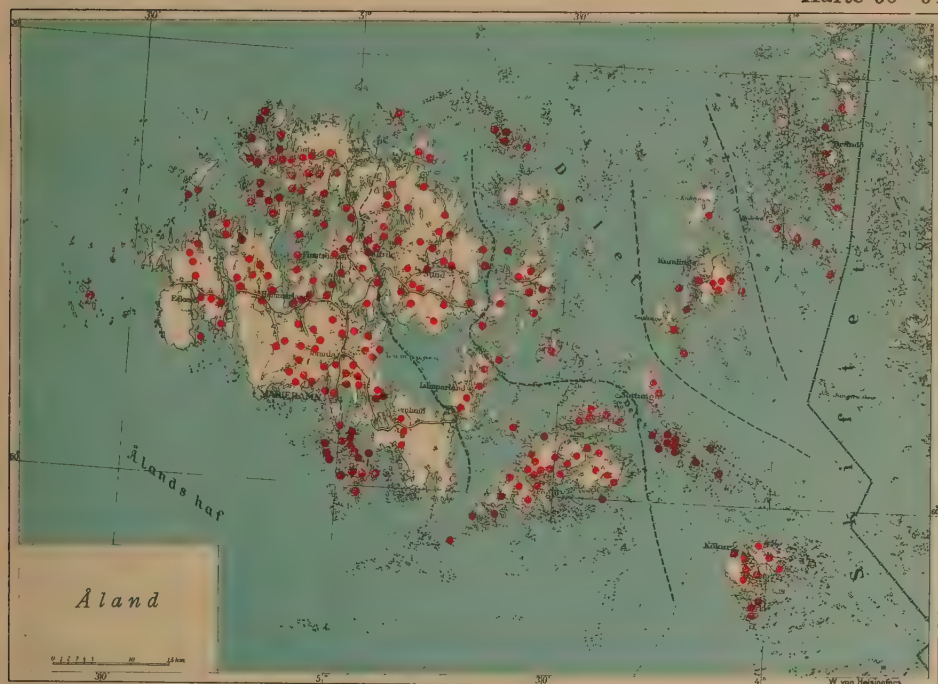
47. *Scutellaria hastifolia* L. — 48. *Melampyrum cristatum* L.



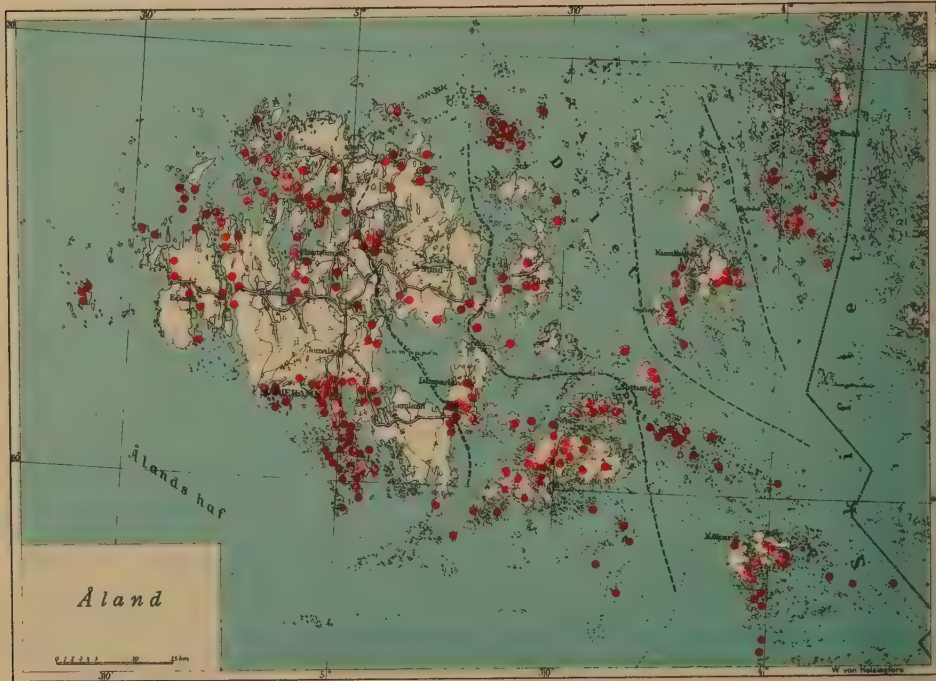
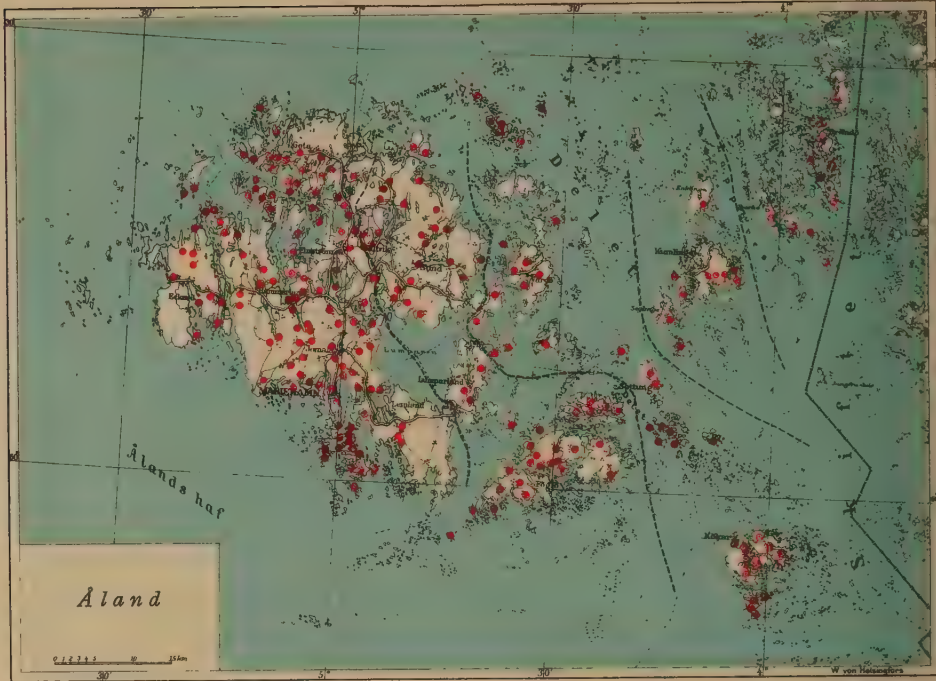
49. *Odontites simplex* (Hn.) Krok — 50. *Solidago virgaurea* L.



51. *Artemisia vulgaris* L. var. *coarctata* (J. H. af Fors.) — 52. *Hypochaeris maculata* L.



53. *Filipendula hexapetala* Gilib. — 54. *Primula veris* L.



55. *Geranium silvaticum* L. — 56 *Scirpus uniglumis* Link.

